



Lampiran 1

LEMBAR HASIL WAWANCARA GURU KELAS V SEBELUM MELAKUKAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS SDN 1 MEGAWON

Hari/tanggal : Sabtu/09 November 2013

Tempat : SDN 1 Megawon

Narasumber : Rumlinda (Guru Kelas V)

NO.	PERTANYAAN	GURU
1.	Bagaimana proses pembelajaran di kelas V SDN 1 Megawon?	Proses pembelajaran baik IPA maupun mata pelajaran yang lain sering menggunakan metode ceramah dan kadang diselengi dengan kelompok. Akan tetapi, untuk melakukan diskusi kelompok sangat jarang sekali, karena dengan kelompok memakan waktu.
2.	Mengapa Ibu menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran?	Karena dengan menggunakan metode ceramah akan lebih simpel atau mudah dalam mengajarkan siswa dan penyampaian materi menjadi lebih cepat selesai. Jadi menurut saya melalui metode ceramah itu akan lebih cepat untuk memenuhi target materi.
3.	Metode ceramah dirasa kurang efektif karena mempunyai banyak kelemahan yang salah satunya itu tidak ada keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan siswa menjadi tidak aktif. Apa langkah ibu untuk mengubah pemikiran itu?	Memang metode ceramah kurang efektif, akan tetapi metode tersebut paling mudah diterapkan di kelas dan materi pembelajaran cepat terselesaikan. Jika diminta untuk mengganti atau mengikuti metode pembelajaran masa kini susah. Selain itu saya tidak paham

NO.	PERTANYAAN	GURU
		tentang metode pembelajaran yang baru. Walaupun waktu kuliah pernah mendapatkan mata kuliah tentang model pembelajaran yang inovatif tetapi kalau sudah terjun di kelas secara nyata maka semua teori yang didapat itu kurang dapat diterapkan sehingga lebih nyaman dengan metode ceramah.
4.	Pernahkah Ibu menggunakan model pembelajaran inovatif dalam proses pembelajaran?	Pernah menggunakan model pembelajaran inovatif walaupun jarang yaitu pembelajaran berkelompok.
5.	Pernahkah Ibu melakukan kegiatan praktik dalam proses pembelajaran IPA?	Pernah melakukan kegiatan praktik namun jarang karena disesuaikan dengan materi pembelajaran yang membutuhkan praktik, membutuhkan biaya banyak (takut membebani siswa) selain itu kegiatan praktik juga membutuhkan waktu yang lama sehingga biasanya kegiatan praktik sering dilakukan berkelompok di rumah bukan di sekolah.
6.	Masalah apa yang sering ditemui pada proses pembelajaran IPA?	Masalah yang dihadapi memang keterbatasan siswa yang memang kurang terlalu tanggap dalam proses pembelajaran. Mungkin bisa karena lingkungan siswanya yang memang kurang mendukung. Hanya sebagian saja yang memang kritis dalam mengikuti pembelajaran.

NO.	PERTANYAAN	GURU
7.	Bagaimana nilai hasil belajar kelas V SDN 1 Megawon?	Sebenarnya nilainya jelek-jelek akan tetapi saya perbaiki dengan nilai ulangan harian, tugas, dan nilai remidi. Sehingga nilai Ujian Akhir Semester dapat meningkat. Menurut saya nilai Ujian Akhir Semester menjadi jelek itu mungkin dikarenakan dari faktor lingkungan, tidak adanya motivasi dan minat siswa untuk belajar.
8.	Dalam PTK ini peneliti mengambil materi sifat-sifat cahaya. Apakah ada kendala dalam Ibu mengajarkan materi tersebut di kelas?	<p>(1) Siswa masih bingung konsep cahaya merambat lurus.</p> <p>(2) Siswa masih bingung konsep sifat cahaya menembus benda bening.</p> <p>(3) Siswa masih bingung dalam mengidentifikasi sifat cahaya dapat dipantulkan yang melalui cermin datar, cembung, dan cekung.</p> <p>(4) Siswa masih bingung antara pembiasan dan pemantulan.</p> <p>(5) Siswa masih bingung dengan sifat cahaya yang dapat diuraikan.</p>
9.	Bagaimana hasilnya setelah menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran IPA bagi siswa?	Hasilnya siswa kurang maksimal dalam memahami apa yang dipelajari, siswa menjadi bingung saat mengerjakan tugas, pemahaman siswa terhadap penguasaan materi sangat kurang. Akibatnya hasil belajar siswa tidak sesuai yang diharapkan/nilai yang diperoleh di bawah rata-rata.

NO.	PERTANYAAN	GURU
10.	Bagaimana jika saya menawarkan model pembelajaran <i>Group Investigation</i> dalam pelaksanaan pembelajaran materi sifat-sifat cahaya dengan spesifikasi tugas sesuai dengan minat siswa?	Setelah mendengar penjelasan tentang model pembelajaran <i>Group Investigation</i> tersebut, saya kira model tersebut bagus untuk pembelajaran IPA dalam materi sifat-sifat cahaya

Kesimpulan/Catatan:

Rendahnya hasil belajar IPA siswa kelas V salah satunya dikarenakan guru selalu menggunakan metode ceramah, karena metode ceramah lebih mudah dan lebih cepat dalam menyampaikan materi kepada siswa. Padahal jika menggunakan metode ceramah pemahaman siswa dalam menemukan konsep kurang. Selain itu keterbatasan siswa sendiri yang kurang tanggap dalam proses pembelajaran, mungkin dapat dikarenakan faktor dari lingkungan siswa sendiri. Kurangnya kegiatan praktik untuk menemukan konsep juga mempengaruhi hasil belajar siswa. Sehingga untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti berdiskusi dengan guru kelas dan sepakat memilih model pembelajaran *Group Investigation* yang dapat diterapkan pada mata pelajaran IPA.

Guru Kelas V



RUMLINDA

NIP. 19880217 201101 2 013

Kudus, 09 November 2013

Interviewer



DWI CAHYANINGRUM

NIM. 2010 33 134

Lampiran 2

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS V SDN 1 MEGAWON
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**



NO.	NAMA SISWA
1.	AR
2.	AD
3.	AKN
4.	DNF
5.	NDA
6.	ARH
7.	ARY
8.	AY
9.	ARO
10.	DAZ
11.	DS
12.	DP
13.	DWS
14.	DRM
15.	EINS
16.	FKR
17.	FA
18.	HAKN
19.	HDA
20.	ILK
21.	IAS
22.	LSM
23.	MAF
24.	MMI
25.	MWUA
26.	RISP
27.	SYS
28.	SAKW
29.	SJF
30.	UL
31.	VAAA
32.	VL
33.	VH
34.	FLF
35.	MJF
36.	FFAL

Lampiran 3

Nama Kelompok**Kelompok Merah**

1. DNF
2. AY
3. DS
4. DWS
5. HAKN
6. FLF

Kelompok Jingga

1. AR
2. ARH
3. DRM
4. LSM
5. SYS
6. VL

Kelompok Kuning

1. AKN
2. DP
3. HDA
4. IAS
5. MMI
6. VAAA

Kelompok Hijau

1. AD
2. EINS
3. FKR
4. ILK
5. UL
6. VH

Kelompok Biru

1. FA
2. MAF
3. MWUA
4. SJF
5. MJF
6. FFAL

Kelompok Ungu

1. NDA
2. ARY
3. ARO
4. DAZ
5. RISP
6. SAKW

Lampiran 4

**KONDISI AWAL (HASIL ULANGAN HARIAN SEMESTER 2)
SISWA KELAS V SDN 1 MEGAWON
MATA PELAJARAN IPA
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

NO.	NAMA SISWA	Nilai Awal	Keterangan
1.	AR	36	Belum Tuntas
2.	AD	75	Tuntas
3.	AKN	64	Belum Tuntas
4.	DNF	59	Belum Tuntas
5.	NDA	43	Belum Tuntas
6.	ARH	80	Tuntas
7.	ARY	85	Tuntas
8.	AY	53	Belum Tuntas
9.	ARO	64	Belum Tuntas
10.	DAZ	59	Belum Tuntas
11.	DS	64	Belum Tuntas
12.	DP	67	Belum Tuntas
13.	DWS	71	Tuntas
14.	DRM	70	Tuntas
15.	EINS	73	Tuntas
16.	FKR	89	Tuntas
17.	FA	71	Tuntas
18.	HAIKN	70	Tuntas
19.	HDA	66	Belum Tuntas
20.	ILK	71	Tuntas
21.	IAS	63	Belum Tuntas
22.	LSM	73	Tuntas
23.	MAF	54	Belum Tuntas
24.	MMI	60	Belum Tuntas
25.	MWUA	71	Tuntas
26.	RISP	73	Tuntas
27.	SYS	64	Belum Tuntas
28.	SAKW	67	Belum Tuntas
29.	SJF	56	Belum Tuntas
30.	UL	64	Belum Tuntas
31.	VAAA	97	Tuntas
32.	VL	66	Belum Tuntas
33.	VH	56	Belum Tuntas
34.	FLF	80	Tuntas
35.	MJF	63	Belum Tuntas

NO.	NAMA SISWA	Nilai Awal	Keterangan
36.	FFAL	66	Belum Tuntas
Jumlah Nilai		2403	
Rata-rata		66,75	
Ketuntasan Klasikal		41,7%	



Mengetahui,
Kepala SDN 1 Megawon

SUYOTO, S. Pd.
NIP. 19620305 198703 1 008

Guru Kelas V

RUMLINDA
NIP. 19880217 201101 2 013



SILABUS PEMBELAJARAN
SIKLUS I (Pertemuan Ke-1)

Nama Sekolah : SDN 1 Megawon
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas / Semester : V / 2
 Standar Kompetensi : 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	<ul style="list-style-type: none"> Sumber cahaya Sifat cahaya merambat lurus 	<p>Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa bertanya jawab dengan guru untuk menggali pengetahuan tentang sumber cahaya dan benda gelap serta cahaya merambat lurus. Siswa diberikan penjelasan tentang sumber cahaya dan benda gelap serta cahaya merambat lurus. <p>Elaborasi</p> <p>Tahap 1: Memilih topik</p> <ol style="list-style-type: none"> Siswa dibagi menjadi 6 kelompok yang heterogen secara 	<ol style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan sumber cahaya dan benda gelap Mengidentifikasi sumber cahaya dan benda gelap Menjelaskan sifat cahaya dapat merambat lurus 	Tes	Tertulis	Uraian	2x35 menit	Media Pembelajaran a. Sumber cahaya dan benda gelap <ul style="list-style-type: none"> Benda-benda di lingkungan sekitar yang pernah dijumpai siswa 1) Sumber cahaya (matahari, lampu,

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		<p>akademik maupun etnik, satu kelompok terdiri 6 siswa.</p> <p>2. Setiap kelompok memilih sendiri salah satu subtopik pada LKS yang sudah disediakan guru.</p> <p>Tahap 2: Perencanaan kooperatif</p> <p>3. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang prosedur pembelajaran yang akan dilakukan.</p> <p>4. Setiap kelompok membagi tugas pada masing-masing anggota, diantaranya tugas mencari sumber buku yang relevan dengan subtopik yang akan diselidiki, melakukan praktik sesuai dengan langkah kerja dalam LKS,</p>						<p>2) api, dsb)</p> <p>3) Benda gelap (meja, pintu, jendela, dsb)</p> <p>b. Cahaya dapat merambat lurus</p> <p>1) Lilin</p> <p>2) Korek api</p> <p>3) Senter</p> <p>4) Kertas karton tebal</p> <p>5) Penjepit karton</p> <p>6) Paku</p> <p>7) Spidol</p> <p>8) Pensil</p> <p>9) Kertas berbentuk</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		<p>menulis hasil kegiatan penyelidikan, dan mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>Tahap 3: Implementasi</p> <p>5. Setiap kelompok bekerjasama sesuai dengan tugasnya masing-masing.</p> <p>6. Setiap kelompok membaca LKS dengan seksama.</p> <p>7. Setiap kelompok melakukan penyelidikan sesuai tugasnya dengan bantuan LKS.</p> <p>8. Kegiatan penyelidikan setiap kelompok dipantau guru. Jika ada kelompok yang kesulitan dalam melaksanakan penyelidikan, maka guru menawarkan</p>						<p>10) bintang</p> <p>11) Tangan</p> <p>c. LKS</p> <p>Sumber Belajar</p> <p>Priyono, Amin. 2009. Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 5 untuk SD dan MI Kelas V. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Hal. 122-124</p> <p>a. Surya Yohanes.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		<p>bantuan.</p> <p>Tahap 4: Analisis dan sintesis</p> <p>9. Setiap kelompok berdiskusi mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan yang sudah mereka lakukan.</p> <p>10. Setiap kelompok mendapat arahan dari guru dalam mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan.</p> <p>Tahap 5: Presentasi hasil final</p> <p>11. Perwakilan kelompok dengan indikator penyelidikan yang berbeda mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian.</p>						<p>2008. IPA Asyik, Mudah, dan Menyenangkan 5B. Banten: Kandel. Hal. 65-72.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		Konfirmasi Tahap 6: Evaluasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru mengevaluasi hasil presentasi masing-masing kelompok. 2. Guru memberikan penghargaan terhadap kelompok yang sudah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. 3. Guru memberikan penguatan atas jawaban LKS setiap kelompok. 4. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami peserta didik. 5. Guru memberikan 						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		konfirmasi terhadap materi yang telah peserta didik pelajari						

Karakter siswa yang diharapkan: Religius, Disiplin, Bersahabat/Komunikatif, Rasa Ingin Tahu, Demokratis, Tanggung Jawab, Gemar Membaca, Toleransi, Kerja Keras, Mandiri, Jujur, Menghargai Prestasi.

Guru Kelas V



RUMLINDA

NIP. 19880217 201101 2 013

Kudus, 13 Mei 2014

Guru Praktikan/Peneliti



DWI CAHYANINGRUM

NIM. 2010 33 134



Mengetahui,
Kepala SDN 1 Megawon

SUYOTO, S. Pd.

NIP. 19620305 198703 1 008

Lampiran 6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS I (Pertemuan ke-1)

Nama Sekolah : SDN 1 Megawon
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/2
Alokasi Waktu : 2x35 menit

A. Standar Kompetensi

6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

B. Kompetensi Dasar

- 6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

C. Indikator Pembelajaran

4. Mendeskripsikan sumber cahaya dan benda gelap
5. Mengidentifikasi sumber cahaya dan benda gelap
6. Menjelaskan sifat cahaya dapat merambat lurus

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan tanya jawab siswa dapat mendeskripsikan sumber cahaya dan benda gelap dengan benar.
2. Melalui kegiatan praktik dan diskusi kelompok siswa dapat mengidentifikasi sumber cahaya dan benda gelap dengan benar.
3. Melalui kegiatan praktik dan diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan sifat cahaya dapat merambat lurus dengan benar.

Karakter siswa yang diharapkan:

Religius, Disiplin, Bersahabat/Komunikatif, Rasa Ingin Tahu, Demokratis, Tanggung Jawab, Gemar Membaca, Toleransi, Kerja Keras, Mandiri, Jujur, Menghargai Prestasi.

E. Materi Pembelajaran

1. Sumber cahaya
2. Sifat cahaya merambat lurus

F. Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Group Investigation*
2. Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, praktik, diskusi kelompok, penugasan
3. Pendekatan pembelajaran : *Student Centered Learning*

G. Langkah-langkah Pembelajaran**1. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)**

- a. Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa bersama. (*Religius*)
- b. Guru mengabsen kehadiran siswa. (*Disiplin*)
- c. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan tentang pengalaman mereka waktu listrik padam pada malam hari. (*Bersahabat/Komunikatif*)

“Siapa yang rumahnya pernah mati lampu pada malam hari?”

“Bagaimanakah keadaan ketika mati lampu pada malam hari?”

“Apakah kalian dapat melihat dalam kegelapan?”

“Mengapa kalian tidak dapat melihat dalam kegelapan?”
- d. Guru menyampaikan cakupan materi, kompetensi yang akan dicapai, dan memotivasi siswan dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari. (*Bersahabat/Komunikatif*)

- e. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilakukan.
(*Bersahabat/Komunikatif*)

2. Kegiatan Inti (50 menit)

a. Eksplorasi

- 1) Siswa bertanya jawab dengan guru untuk menggali pengetahuan tentang sumber cahaya dan benda gelap serta cahaya merambat lurus. (*Rasa Ingin Tahu*)
- 2) Siswa diberikan penjelasan tentang sumber cahaya dan benda gelap serta cahaya merambat lurus. (*Rasa Ingin Tahu*)

b. Elaborasi

Tahap 1: Memilih topik

- 1) Siswa dibagi menjadi 6 kelompok yang heterogen secara akademik maupun etnik, satu kelompok terdiri 6 siswa. (*Toleransi*)
- 2) Setiap kelompok memilih sendiri salah satu subtopik pada LKS yang sudah disediakan guru. (*Demokratis*)
 - Subtopik LKS 1: Mengidentifikasi benda-benda sekitar termasuk sumber cahaya atau benda gelap
 - Subtopik LKS 2: Membuktikan sifat cahaya merambat lurus melalui rambatan cahaya lilin pada tiga kertas karton yang dilubangi dan terletak berjajar lurus
 - Subtopik LKS 3: Membuktikan sifat cahaya merambat lurus melalui rambatan cahaya lilin pada tiga kertas karton yang dilubangi dan terletak tidak berjajar lurus
 - Subtopik LKS 4: Membuktikan sifat cahaya merambat lurus melalui rambatan cahaya senter pada tiga kertas karton yang dilubangi dan terletak berjajar lurus
 - Subtopik LKS 5: Membuktikan sifat cahaya merambat lurus

melalui rambatan cahaya senter pada tiga kertas karton yang dilubangi dan terletak tidak berjajar lurus

- Suptopik LKS 6: Membuktikan sifat cahaya merambat lurus melalui senter yang mengenai benda gelap (pensil, tangan, dan kertas berbentuk bintang)

Tahap 2: Perencanaan kooperatif

- 3) Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang prosedur pembelajaran yang akan dilakukan. (*Bersahabat Komunikatif*)
- 4) Setiap kelompok membagi tugas pada masing-masing anggota, diantaranya tugas mencari sumber buku yang relevan dengan subtopik yang akan diselidiki, melakukan praktik sesuai dengan langkah kerja dalam LKS, menulis hasil kegiatan penyelidikan, dan mempresentasikan hasil diskusi. (*Tanggung Jawab dan Disiplin*)

Tahap 3: Implementasi

- 5) Setiap kelompok bekerjasama sesuai dengan tugasnya masing-masing. (*Tanggung Jawab*)
- 6) Setiap kelompok membaca LKS dengan seksama. (*Gemar Membaca*)
- 7) Setiap kelompok melakukan penyelidikan sesuai dengan subtopik dengan bantuan LKS. (*Kerja Keras dan Tanggung Jawab*)
- 8) Kegiatan penyelidikan setiap kelompok dipantau guru. Jika ada kelompok yang kesulitan dalam melaksanakan penyelidikan, maka guru menawarkan bantuan. (*Disiplin dan Bersahabat/Komunikatif*)

Tahap 4: Analisis dan sintesis

- 9) Setiap kelompok berdiskusi mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan yang sudah mereka lakukan. (*Kerja Keras dan Bersahabat/Komunikatif*)

- 10) Setiap kelompok mendapat arahan dari guru dalam mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan.
(*Bersahabat/Komunikatif*)

Tahap 5: Presentasi hasil final

- 11) Perwakilan kelompok dengan indikator penyelidikan yang berbeda mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian.
(*Tanggung Jawab*)

c. Konfirmasi

Tahap 6: Evaluasi

- 1) Siswa dan guru mengevaluasi hasil presentasi masing-masing kelompok. (*Bersahabat/Komunikatif*)
- 2) Guru memberikan penghargaan terhadap kelompok yang sudah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. (*Menghargai Prestasi*)
- 3) Guru memberikan penguatan atas jawaban LKS setiap kelompok.
(*Tanggung Jawab*)
- 4) Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami peserta didik. (*Rasa Ingin Tahu, Bersahabat/Komunikatif, dan Tanggung Jawab*)
- 5) Guru memberikan konfirmasi terhadap materi yang telah peserta didik pelajari. (*Tanggung Jawab*)

3. Kegiatan Penutup (10 menit)

- a. Guru dan siswa membuat rangkuman atau simpulan pelajaran.
(*Disiplin dan Tanggung Jawab*)
- b. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran dengan memberikan soal evaluasi untuk dikerjakan siswa secara individu. (*Mandiri, Jujur, dan Tanggung Jawab*)
- c. Guru memberikan penghargaan kepada seluruh siswa atas partisipasi aktifnya dalam belajar. (*Menghargai Prestasi*)
- d. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. (*Bersahabat/Komunikatif*)
- e. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam. (*Religius*)

H. Media dan Sumber Belajar

1. Media Pembelajaran

a. Sumber cahaya dan benda gelap

- Benda-benda di lingkungan sekitar yang pernah dijumpai siswa

- 1) Sumber cahaya (matahari, lampu, api, dsb)
- 2) Benda gelap (meja, pintu, jendela, dsb)

b. Cahaya dapat merambat lurus

- 1) Lilin
- 2) Korek api
- 3) Senter
- 4) Kertas karton tebal
- 5) Penjepit karton
- 6) Paku
- 7) Spidol
- 8) Pensil
- 9) Kertas berbentuk bintang
- 10) Tangan

c. LKS

2. Sumber Belajar

- a. Priyono, Amin. 2009. *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 5 untuk SD dan MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Hal. 122-124.
- b. Surya Yohanes. 2008. *IPA Asyik, Mudah, dan Menyenangkan 5B*. Banten: Kandel. Hal. 65-72.

I. Penilaian

1. Jenis penilaian : tes tertulis dan observasi
2. Bentuk instrumen : - uraian
3. Contoh instrumen : - soal evaluasi
- lembar observasi

J. Lampiran-lampiran

1. Materi sumber cahaya dan benda gelap serta cahaya merambat lurus
2. Lembar Kerja Siswa
3. Soal evaluasi
4. Kunci jawaban soal evaluasi
5. Lembar observasi

Guru Kelas V



RUMLINDA

NIP. 19880217 201101 2 013

Kudus, 13 Mei 2014

Guru Praktikan/Peneliti



DWI CAHYANINGRUM

NIM. 2010 33 134



Mengetahui,
Kepala SDN 1 Megawon

SUYOTO, S. Pd.

NIP. 19620305 198703 1 008

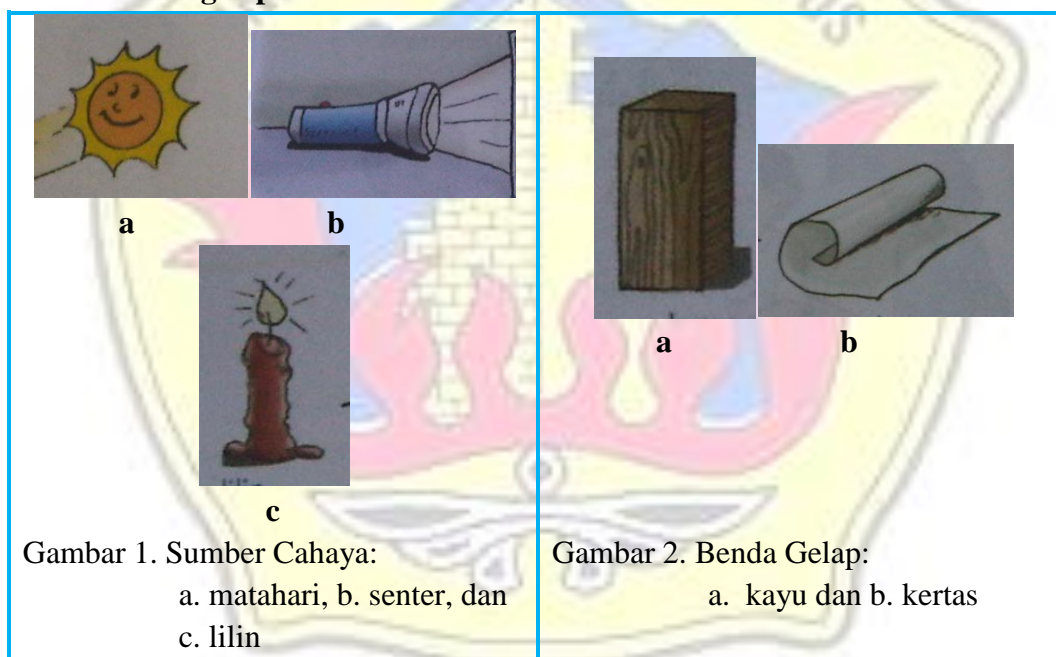
Lampiran 7

Materi Sumber Cahaya dan Sifat Cahaya Merambat Lurus

A. Sumber Cahaya

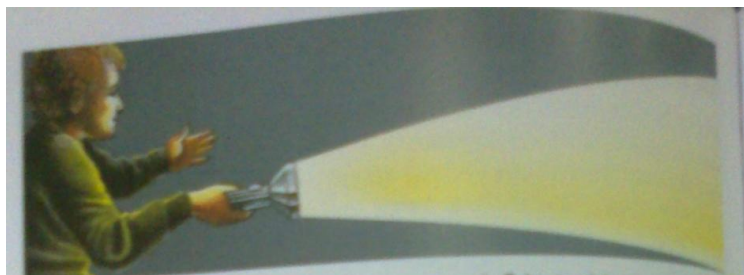
Cahaya besar peranannya dalam kehidupan di bumi. Misalnya cahaya matahari diperlukan untuk memanaskan bumi. Cahaya juga berperan dalam proses melihat. Benda-benda yang ada di sekitar kita dapat kita lihat apabila ada cahaya yang mengenai benda tersebut. Cahaya yang mengenai benda akan dipantulkan oleh benda ke mata sehingga benda tersebut dapat terlihat.

Cahaya adalah energi yang dipancarkan oleh benda yang berpijar. Cahaya dihasilkan oleh sumber cahaya. Benda yang dapat memancarkan cahaya disebut **sumber cahaya**. Sumber cahaya terbesar di bumi ini adalah **matahari**. Cahaya matahari memberikan sumber energi bagi seluruh alam. Selain itu matahari juga disebut sumber cahaya alami. Contoh sumber cahaya yang lainnya adalah bintang, kilat, senter, lampu, lilin, kunang-kunang, dan api. Tanpa cahaya kita tidak dapat melihat benda. Benda yang tidak dapat memancarkan cahaya disebut **benda gelap**.



B. Sifat Cahaya Merambat Lurus

Cahaya selalu **bergerak lurus**. Cahaya **dapat menyebar, tetapi tidak bisa berbelok**.



Gambar 3. Cahaya dapat menyebar tetapi tidak bisa berbelok (selalu bergerak lurus).

Cahaya merambat keluar dari sumbernya dalam bentuk deretan gelombang elektromagnetik. Para ilmuwan memakai garis berujung panah, disebut '**garis sinar**', untuk menunjukkan arah rambatan gelombang cahaya. Berkas sinar terdiri dari serumpun gelombang cahaya yang semuanya merambat ke satu arah. Berkas sinar dari senter menyebar ketika merambat. Sinar senter tampak kian pudar dan redup ketika menembus benda jarak yang kian jauh, karena gelombang cahayanya tersebar menjadi lebih tipis pada area yang luas. Ketika benda ditempatkan di bawah berkas sinar, benda tersebut menjatuhkan bayangan yang sesuai dengan bentuknya. Sebab sinar merambat menempuh lintasan garis lurus menembus ruang.



Gambar 4. Cahaya mengenai benda gelap

Cahaya bergerak dalam lintasan garis lurus yang disebut **sinar**. Jika sinar mencapai suatu permukaan karena ada sesuatu yang menghalanginya, terbentuklah **bayangan**.

Lampiran 8

LEMBAR KERJA SISWA I

“Sumber Cahaya”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.	4.
2.	5.
3.	6.




Mengidentifikasi sumber cahaya dan benda gelap

Langkah Kerja



1. Amatilah benda-benda di sekitar kalian!
2. Lakukanlah penyelidikan terhadap benda-benda yang kalian temui dan kelompokkanlah benda-benda tersebut menjadi kelompok sumber cahaya atau benda gelap!
3. Tuliskanlah hasil penyelidikan kalian pada lembar kerja yang telah guru sediakan!
4. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
5. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Ayo, tuliskan hasil penyelidikan kalian terhadap benda-benda di sekitar kalian dengan mengelompokkan menjadi “**sumber cahaya**” atau “**benda gelap**” pada tabel berikut ini! 

Sumber Cahaya	Benda Gelap

Pertanyaan:

- a. Apa yang dimaksud dengan sumber cahaya alami?

Jawab:

.....

- b. Sebutkan benda-benda yang termasuk sumber cahaya alami!

Jawab:

.....

- c. Apa yang dimaksud dengan sumber cahaya buatan?

Jawab:

.....

- d. Sebutkan benda-benda yang termasuk sumber cahaya buatan!

Jawab:

.....

Simpulan



Berdasarkan hasil penyelidikan, apakah yang dimaksud **sumber cahaya** dan **benda gelap** ?

Jawab:

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan ^ _ ^

LEMBAR KERJA SISWA 2

“Cahaya Merambat Lurus”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Tujuan :

Membuktikan sifat cahaya merambat lurus melalui rambatan cahaya lilin pada tiga kertas karton yang dilubangi dan terletak berjajar lurus

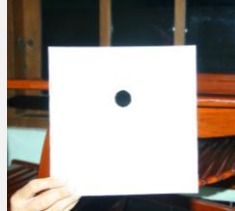
Alat dan bahan

1. Lilin 1 buah
2. Korek api
3. Karton tebal ukuran 20 cm x 20 cm (3 buah)
4. Paku
5. Spidol
6. Tiga jepitan karton



Langkah Kerja

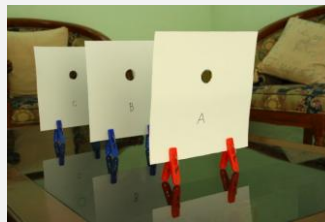
1. Lubangi bagian tengah karton dengan paku yang berukuran cukup besar.



2. Beri nama masing-masing karton, yaitu A, B, dan C dengan spidol.



3. Tegakkan ketiga karton yang telah dilubangi bagian tengahnya dengan menggunakan jepitan karton.



4. Atur letak karton sehingga ketiga lubang karton tersebut sejajar.
5. Letakkan lilin yang telah dinyalakan dengan menggunakan korek api di depan karton A.



6. Lihatlah nyala lilin dari karton C, apakah nyala lilin terlihat?
7. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
8. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!



Pertanyaan:

a. Apakah cahaya lilin dapat melewati lubang pada kertas karton ABC? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....

b. Apakah cahaya lilin dapat terlihat pada karton C? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....

c. Bagaimana arah rambatan cahaya lilin yang terlihat melalui lubang pada kertas karton?

Jawab:

.....

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 3

“Cahaya Merambat Lurus”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Tujuan :

Membuktikan sifat cahaya merambat lurus melalui rambatan cahaya lilin pada tiga kertas karton yang dilubangi dan terletak tidak berjajar lurus

Alat dan bahan

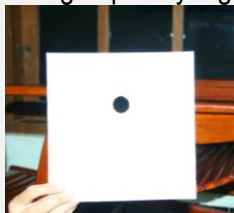
1. Lilin 1 buah
2. Korek api
3. Karton tebal ukuran 20 cm x 20 cm (3 buah)
4. Paku
5. Spidol
6. Tiga jepitan karton



Langkah Kerja



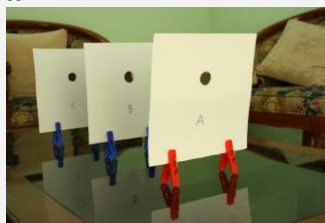
1. Lubangi bagian tengah karton dengan paku yang berukuran cukup besar.



2. Beri nama masing-masing karton, yaitu A, B, dan C dengan spidol.



3. Tegakkan ketiga karton yang telah dilubangi bagian tengahnya dengan menggunakan jepitan karton.



4. Atur letak karton sehingga ketiga lubang karton tersebut tidak sejajar (karton A sedikit ke arah kiri atau kanan, karton B dan C terletak berjajar lurus)!
5. Letakkan lilin yang telah dinyalakan dengan menggunakan korek api di depan karton A.



6. Lihatlah nyala lilin dari karton C, apakah nyala lilin terlihat?
7. Karton A dan karton C terletak berjajar lurus dan karton B sedikit ke kiri atau ke kanan!
8. Letakkan lilin yang telah dinyalakan dengan menggunakan korek api di depan karton A.



9. Lihatlah nyala lilin dari karton C, apakah nyala lilin terlihat?
10. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
11. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- a. Apakah cahaya lilin dapat melewati lubang pada kertas karton ABC? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

- b. Apakah cahaya lilin dapat terlihat pada karton C? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

- c. Bagaimana arah rambatan cahaya lilin yang terlihat melalui lubang pada kertas karton?

Jawab:

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 4

“Cahaya Merambat Lurus”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Tujuan :

Membuktikan sifat cahaya merambat lurus melalui rambatan cahaya senter pada tiga kertas karton yang dilubangi dan terletak berjajar lurus

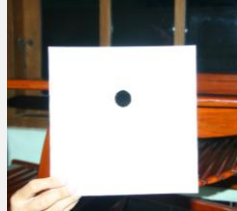
Alat dan bahan

1. Senter
2. Karton tebal ukuran 20 cm x 20 cm (3 buah)
3. Paku
4. Spidol
5. Tiga jepitan karton

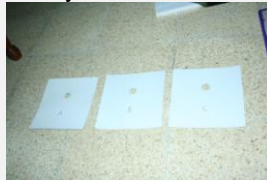


Langkah Kerja

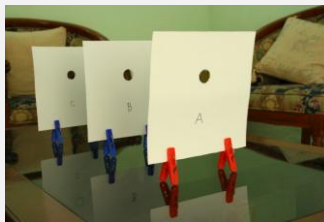
1. Lubangi bagian tengah karton dengan paku yang berukuran cukup besar.



2. Beri nama masing-masing karton, yaitu A, B, dan C dengan spidol.



3. Tegakkan ketiga karton yang telah dilubangi bagian tengahnya dengan menggunakan jepitan karton.



4. Atur letak karton sehingga ketiga lubang karton tersebut sejajar.
5. Arahkan cahaya senter di depan karton A.



6. Lihatlah cahaya senter dari karton C, apakah cahaya senter terlihat?
7. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
8. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!



Pertanyaan:

a. Apakah cahaya senter dapat melewati lubang pada kertas karton ABC? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....

b. Apakah cahaya senter dapat terlihat pada karton C? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....

c. Bagaimana arah rambatan cahaya senter yang terlihat melalui lubang pada kertas karton?

Jawab:

.....

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 5

“Cahaya Merambat Lurus”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Tujuan :

Membuktikan sifat cahaya merambat lurus melalui rambatan cahaya senter pada tiga kertas karton yang dilubangi dan terletak tidak berjajar lurus

Alat dan bahan

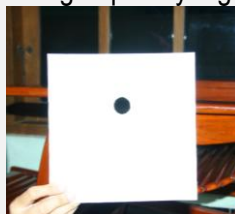
1. Senter
2. Karton tebal ukuran 20 cm x 20 cm (3 buah)
3. Paku
4. Spidol
5. Tiga jepitan karton



Langkah Kerja



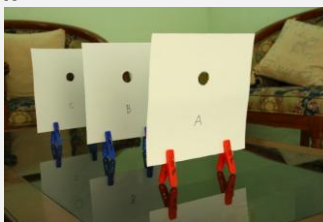
1. Lubangi bagian tengah karton dengan paku yang berukuran cukup besar.



2. Beri nama masing-masing karton, yaitu A, B, dan C dengan spidol.



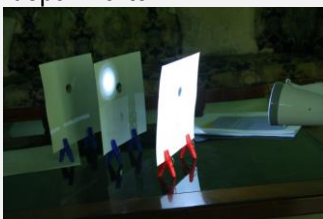
3. Tegakkan ketiga karton yang telah dilubangi bagian tengahnya dengan menggunakan jepitan karton.



4. Atur letak karton sehingga ketiga lubang karton tersebut tidak sejajar (karton A sedikit ke arah kiri atau kanan, karton B dan C terletak berjajar lurus)!
5. Arahkan cahaya senter di depan karton A.



6. Lihatlah cahaya senter dari karton C, apakah cahaya senter terlihat?
7. Karton A dan karton C terletak berjajar lurus dan karton B sedikit ke kiri atau ke kanan!
8. Arahkan cahaya senter di depan karton A.



9. Lihatlah cahaya senter dari karton C, apakah cahaya senter terlihat?
10. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
11. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- a. Apakah cahaya senter dapat melewati lubang pada kertas karton ABC? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

- b. Apakah cahaya senter dapat terlihat pada karton C? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

- c. Bagaimana arah rambatan cahaya senter yang terlihat melalui lubang pada kertas karton?

Jawab:

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A _ A

LEMBAR KERJA SISWA 6

“Cahaya Merambat Lurus”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

4.

2.

5.

3.

6.

Tujuan :

Membuktikan sifat cahaya merambat lurus melalui senter yang mengenai benda gelap (pensil, tangan, dan kertas berbentuk bintang)

Alat dan bahan

1. Senter
2. Pensil
3. Tangan
4. Kertas berbentuk bintang
5. Kertas HVS (layar)

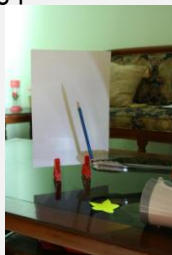


Langkah Kerja



Kegiatan 1:

1. Arahkan cahaya senter pada pensil!
2. Letakkan kertas HVS di belakang pensil!



3. Lihatlah apa yang terjadi pada kertas HVS!

Kegiatan 2:

4. Arahkan cahaya senter pada tangan kalian!
5. Letakkan kertas HVS di belakang tangan kalian!



6. Lihatlah apa yang terjadi pada kertas HVS!

Kegiatan 3:

7. Arahkan cahaya senter pada kertas berbentuk bintang!
8. Letakkan kertas HVS di belakang kertas berbentuk bintang!



9. Lihatlah apa yang terjadi pada kertas HVS!
10. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
11. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

a. Pada kegiatan 1 apa yang terjadi pada kertas HVS (layar)?

Jawab:

.....

.....

b. Pada kegiatan 2 apa yang terjadi pada kertas HVS (layar)?

Jawab:

.....

.....

c. Pada kegiatan 3 apa yang terjadi pada kertas HVS (layar)?

Jawab:

.....

.....

d. Mengapa bisa terjadi sebuah bayangan pada kertas HVS (layar)?

Jawab:

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A _ A

SILABUS PEMBELAJARAN
SIKLUS I (Pertemuan Ke-2)

Nama Sekolah : SDN 1 Megawon
 Mata Pelajaran : IPA
 Kelas / Semester : V / 2
 Standar Kompetensi : 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
6.2 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	<ul style="list-style-type: none"> Sifat cahaya dapat menembus benda bening Pemantulan cahaya secara teratur dan tidak teratur 	Eksplorasi 3. Siswa bertanya jawab dengan guru untuk menggali pengetahuan tentang sifat cahaya dapat menembus benda bening dan pemantulan cahaya secara teratur dan tidak teratur. 4. Siswa diberikan penjelasan tentang sifat cahaya dapat menembus benda bening dan pemantulan cahaya secara teratur dan tidak teratur.	7. Menjelaskan sifat cahaya dapat menembus benda bening 8. Menjelaskan pemantulan cahaya secara teratur dan tidak teratur	Tes	Tertulis	Uraian	2x35 menit	Media Pembelajaran a. Cahaya dapat menembus benda bening 1) Senter 2) Gelas bening 3) Kardus 4) Kertas asturo hitam 5) Plastik bening

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		Elaborasi Tahap 1: Memilih topik 1. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok yang heterogen secara akademik maupun etnik, satu kelompok terdiri 6 siswa. 2. Setiap kelompok memilih sendiri salah satu subtopik pada LKS yang sudah disediakan guru. Tahap 2: Perencanaan kooperatif 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang prosedur pembelajaran yang akan dilakukan. 4. Setiap kelompok membagi tugas pada masing-masing anggota, diantaranya tugas mencari sumber buku yang relevan					6) Plastik putih 7) Kertas HVS 8) Kertas bufalo 9) Plastik mika bening b. Pemantulan cahaya teratur 1) Senter 2) Cermin 3) Kertas asturo hitam c. Pemantulan cahaya tidak teratur 1) Senter 2) kardus	

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		<p>dengan subtopik yang akan diselidiki, melakukan praktik sesuai dengan langkah kerja dalam LKS, menulis hasil kegiatan penyelidikan, dan mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>Tahap 3: Implementasi</p> <p>5. Setiap kelompok bekerjasama sesuai dengan tugasnya masing-masing.</p> <p>6. Setiap kelompok membaca LKS dengan seksama.</p> <p>7. Setiap kelompok melakukan penyelidikan sesuai tugasnya dengan bantuan LKS.</p> <p>8. Kegiatan penyelidikan setiap kelompok dipantau guru.</p>						<p>3) Kertas asturo hitam</p> <p>d. LKS</p> <p>Sumber Belajar</p> <p>a. Priyono, Amin. 2009. <i>Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 5 untuk SD dan MI Kelas V</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		<p>Jika ada kelompok yang kesulitan dalam melaksanakan penyelidikan, maka guru menawarkan bantuan.</p> <p>Tahap 4: Analisis dan sintesis</p> <p>9. Setiap kelompok berdiskusi mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan yang sudah mereka lakukan.</p> <p>10. Setiap kelompok mendapat arahan dari guru dalam mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan.</p> <p>Tahap 5: Presentasi hasil final</p> <p>11. Perwakilan kelompok dengan indikator penyelidikan yang</p>						<p>Hal. 125-128.</p> <p>b. Sulistyanto, Heri. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas 5</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Hal. 126-127.</p> <p>c. Surya Yohanes. 2008. <i>IPA Asyik, Mudah, dan</i></p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		<p>berbeda mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>Tahap 6: Evaluasi</p> <p>6. Siswa dan guru mengevaluasi hasil presentasi masing-masing kelompok.</p> <p>7. Guru memberikan penghargaan terhadap kelompok yang sudah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.</p> <p>8. Guru memberikan penguatan atas jawaban LKS setiap kelompok.</p> <p>9. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami peserta didik.</p>						<p><i>Menyengkan 5B.</i></p> <p>Banten: Kandel.</p> <p>Hal. 73-83.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		10. Guru memberikan konfirmasi terhadap materi yang telah peserta didik pelajari.						

Karakter siswa yang diharapkan: Religius, Disiplin, Bersahabat/Komunikatif, Rasa Ingin Tahu, Demokratis, Tanggung Jawab, Gemar Membaca, Toleransi, Kerja Keras, Mandiri, Jujur, Menghargai Prestasi.

Kudus, 14 Mei 2014

Guru Kelas V



RUMLINDA

NIP. 19880217 201101 2 013

Guru Praktikan/Peneliti



DWI CAHYANINGRUM

NIM. 2010 33 134



Mengetahui,
Kepala SDN 1 Megawon

SUYOTO, S. Pd.

NIP. 19620305 198703 1 008

Lampiran 10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS I (Pertemuan ke-2)

Nama Sekolah : SDN 1 Megawon
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/2
Alokasi Waktu : 2x35 menit

K. Standar Kompetensi

7. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

L. Kompetensi Dasar

- 7.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

M. Indikator Pembelajaran

9. Menjelaskan sifat cahaya dapat menembus benda bening
10. Menjelaskan pemantulan cahaya secara teratur dan tidak teratur

N. Tujuan Pembelajaran

4. Melalui kegiatan praktik dan diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan sifat cahaya dapat menembus benda bening dengan benar.
5. Melalui kegiatan praktik dan diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan pemantulan cahaya teratur dan tidak teratur dengan benar.

Karakter siswa yang diharapkan:

Religius, Disiplin, Bersahabat/Komunikatif, Rasa Ingin Tahu, Demokratis, Tanggung Jawab, Gemar Membaca, Toleransi, Kerja Keras, Mandiri, Jujur, Menghargai Prestasi.

O. Materi Pembelajaran

1. Sifat cahaya dapat menembus benda bening
2. Pemantulan cahaya secara teratur dan tidak teratur

P. Metode Pembelajaran

4. Model pembelajaran : *Group Investigation*
5. Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, praktik, diskusi kelompok, penugasan
6. Pendekatan pembelajaran : *Student Centered Learning*

Q. Langkah-langkah Pembelajaran

4. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- f. Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa bersama. (*Religius*)
- g. Guru mengabsen kehadiran siswa. (*Disiplin*)
- h. Guru membagikan hasil belajar siswa pada pertemuan sebelumnya. (*Menghargai Prestasi*)
- i. Guru bertanya jawab dengan siswa guna mengingat kembali materi pembelajaran yang telah dipelajari sebelumnya. (*Bersahabat/Komunikatif*)
- j. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan tentang cahaya dapat menembus benda bening berdasarkan pengalaman mereka sehari-hari. (*Bersahabat/Komunikatif*)

“Siapa yang rumahnya ada jendelanya?”

“Mengapa setiap rumah ada jendelanya?”

“Mengapa kaca jendela rumahmu terbuat dari benda bening?”

“Apakah cahaya dapat masuk ke dalam rumahmu jika kaca jendela tersebut ditutup dengan triplek atau kertas karton?”
- k. Guru menyampaikan cakupan materi, kompetensi yang akan dicapai, dan memotivasi siswan dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari. (*Bersahabat/Komunikatif*)

1. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilakukan.
(*Bersahabat/Komunikatif*)

5. Kegiatan Inti (50 menit)

d. Eksplorasi

- 3) Siswa bertanya jawab dengan guru untuk menggali pengetahuan tentang sifat cahaya dapat menembus benda bening dan pemantulan cahaya secara teratur dan tidak teratur. (*Rasa Ingin Tahu*)
- 4) Siswa diberikan penjelasan tentang sifat cahaya dapat menembus benda bening dan pemantulan cahaya secara teratur dan tidak teratur. (*Rasa Ingin Tahu*)

e. Elaborasi

Tahap 1: Memilih topik

- 12) Siswa dibagi menjadi 6 kelompok yang heterogen secara akademik maupun etnik, satu kelompok terdiri 6 siswa.
(*Toleransi*)
- 13) Setiap kelompok memilih sendiri salah satu subtopik pada LKS yang sudah disediakan guru. (*Demokratis*)
 - Subtopik LKS 1: Membuktikan sifat cahaya menembus benda bening melalui gelas bening dan kardus
 - Subtopik LKS 2: Membuktikan sifat cahaya menembus benda bening melalui kertas asturo hitam dan plastik bening
 - Subtopik LKS 3: Membuktikan sifat cahaya menembus benda bening melalui plastik putih dan kertas HVS
 - Subtopik LKS 4: Membuktikan sifat cahaya menembus benda bening melalui kertas bufalo dan plastik mika bening
 - Subtopik LKS 5: Membuktikan pemantulan cahaya teratur melalui cermin datar
 - Subtopik LKS 6: Membuktikan pemantulan cahaya tidak

teratur melalui kardus

Tahap 2: Perencanaan kooperatif

- 14) Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang prosedur pembelajaran yang akan dilakukan. (*Bersahabat Komunikatif*)
- 15) Setiap kelompok membagi tugas pada masing-masing anggota, diantaranya tugas mencari sumber buku yang relevan dengan subtopik yang akan diselidiki, melakukan praktik sesuai dengan langkah kerja dalam LKS, menulis hasil kegiatan penyelidikan, dan mempresentasikan hasil diskusi. (*Tanggung Jawab dan Disiplin*)

Tahap 3: Implementasi

- 16) Setiap kelompok bekerjasama sesuai dengan tugasnya masing-masing. (*Tanggung Jawab*)
- 17) Setiap kelompok membaca LKS dengan seksama. (*Gemar Membaca*)
- 18) Setiap kelompok melakukan penyelidikan sesuai dengan subtopik dengan bantuan LKS. (*Kerja Keras dan Tanggung Jawab*)
- 19) Kegiatan penyelidikan setiap kelompok dipantau guru. Jika ada kelompok yang kesulitan dalam melaksanakan penyelidikan, maka guru menawarkan bantuan. (*Disiplin dan Bersahabat/Komunikatif*)

Tahap 4: Analisis dan sintesis

- 20) Setiap kelompok berdiskusi mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan yang sudah mereka lakukan. (*Kerja Keras dan Bersahabat/Komunikatif*)
- 21) Setiap kelompok mendapat arahan dari guru dalam mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan. (*Bersahabat/Komunikatif*)

Tahap 5: Presentasi hasil final

- 22) Perwakilan kelompok dengan indikator penyelidikan yang berbeda mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian. (*Tanggung Jawab*)

f. Konfirmasi

Tahap 6: Evaluasi

- 6) Siswa dan guru mengevaluasi hasil presentasi masing-masing kelompok. (*Bersahabat/Komunikatif*)
- 7) Guru memberikan penghargaan terhadap kelompok yang sudah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. (*Menghargai Prestasi*)
- 8) Guru memberikan penguatan atas jawaban LKS setiap kelompok. (*Tanggung Jawab*)
- 9) Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami peserta didik. (*Rasa Ingin Tahu, Bersahabat/Komunikatif, dan Tanggung Jawab*)
- 10) Guru memberikan konfirmasi terhadap materi yang telah peserta didik pelajari. (*Tanggung Jawab*)

6. Kegiatan Penutup (10 menit)

- f. Guru dan siswa membuat rangkuman atau simpulan pelajaran. (*Disiplin dan Tanggung Jawab*)
- g. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran dengan memberikan soal evaluasi akhir siklus untuk dikerjakan siswa secara individu. (*Mandiri, Jujur, dan Tanggung Jawab*)
- h. Guru memberikan penghargaan kepada seluruh siswa atas partisipasi aktifnya dalam belajar. (*Menghargai Prestasi*)
- i. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. (*Bersahabat/Komunikatif*)
- j. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam. (*Religius*)

R. Media dan Sumber Belajar

3. Media Pembelajaran

d. Cahaya dapat menembus benda bening

- 1) Senter
- 2) Gelas bening
- 3) Kardus
- 4) Kertas asturo hitam
- 5) Plastik bening
- 6) Plastik putih
- 7) Kertas HVS
- 8) Kertas bufalo
- 9) Plastik mika bening

e. Pemantulan cahaya teratur

- 1) Senter
- 2) Cermin
- 3) Kertas asturo hitam

f. Pemantulan cahaya tidak teratur

- 1) Senter
- 2) Kardus
- 3) Kertas asturo hitam

g. LKS

4. Sumber Belajar

- c. Priyono, Amin. 2009. *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 5 untuk SD dan MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Hal. 125-128.
- d. Sulistyanto, Heri. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas 5*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Hal. 126-127.
- e. Surya Yohanes. 2008. *IPA Asyik, Mudah, dan Menyenangkan 5B*. Banten: Kandel. Hal. 73-83.

S. Penilaian

4. Jenis penilaian : tes tertulis dan observasi
5. Bentuk instrumen : uraian
6. Contoh instrumen : - soal evaluasi
- lembar observasi

T. Lampiran-lampiran

6. Materi sifat cahaya dapat menembus benda bening dan pemantulan cahaya secara teratur dan tidak teratur
7. Lembar Kerja Siswa
8. Soal evaluasi akhir siklus
9. Kunci jawaban soal evaluasi akhir siklus
10. Lembar observasi

Kudus, 14 Mei 2014

Guru Kelas V

Guru Praktikan/Peneliti




RUMLINDA

DWI CAHYANINGRUM

NIP. 19880217 201101 2 013

NIM. 2010 33 134



Mengetahui,
Kepala SDN 1 Megawon

SUYOTO, S. Pd.

NIP. 19620305 198703 1 008

Lampiran 11

Materi Cahaya Dapat Menembus Benda Bening, Pemantulan Cahaya Secara Teratur dan Tidak Teratur

C. Cahaya Dapat Menembus Benda Bening

Benda yang dapat ditembus cahaya disebut **benda bening** atau **benda transparan** atau **benda tembus pandang**. Contoh benda bening antara lain gelas bening, kaca, dan plastik bening. Benda yang tidak dapat ditembus cahaya disebut **benda gelap** atau **benda tidak transparan** atau **benda tidak tembus pandang**. Contoh benda bening antara lain papan kayu dan kertas tebal.

Pada saat merambat, cahaya dapat terhalang suatu benda. Jika mengenai suatu benda, ada tiga kemungkinan yang akan terjadi.

1. Cahaya tidak diteruskan (*opaque*) yaitu benda tidak dapat ditembus cahaya. Kita tidak dapat melihat apapun di balik bahan *opaque*. Contohnya kertas tebal.



Gambar 1. Benda *Opaque* (Kertas Tebal)

2. Cahaya diteruskan sebagian (*translucent*) yaitu benda yang dapat ditembus cahaya namun, kita tidak dapat melihat dengan jelas benda di balik bahan *translucent*. Contohnya plastik.



Gambar 2. Benda *Translucent* (Plastik)

3. Cahaya diteruskan seluruhnya (*transparan*) yaitu benda yang dapat ditembus cahaya. Kita dapat melihat isi di dalam benda yang berbahan transparan dengan jelas dan jernih. Contohnya: kaca.

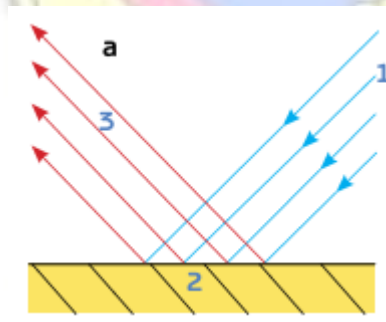


Gambar 3. Benda Transparan (Kaca)

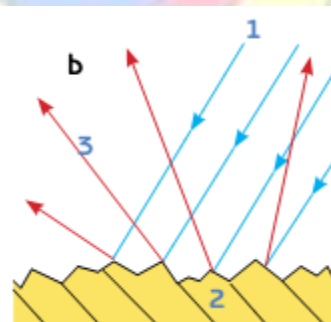
D. Pemantulan Cahaya Secara Teratur dan Tidak Teratur

Pemantulan cahaya ada dua jenis yaitu **pemantulan teratur** dan **pemantulan tidak teratur**.

1. **Pemantulan teratur** adalah pemantulan cahaya oleh permukaan benda yang rata. Misalnya cahaya mengenai cermin atau permukaan benda yang mengilap.
2. **Pemantulan tidak teratur** atau disebut juga **pemantulan difus atau baur**, yaitu pemantulan cahaya oleh permukaan benda yang tidak rata. Misalnya cahaya mengenai permukaan jalan atau dinding tembok.



Gambar 4. Pemantulan teratur



Gambar 5. Pemantulan difus atau baur

Lampiran 12

LEMBAR KERJA SISWA I

“Cahaya Dapat Menembus Benda Bening”

Nama Kelompok	:
Nama Anggota Kelompok	:
4.	4.
5.	5.
6.	6.

Tujuan :

Membuktikan sifat cahaya menembus benda bening melalui gelas bening dan kardus

Alat dan bahan

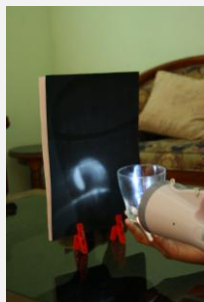
1. Senter
2. Gelas bening
3. Kardus
4. Kertas asturo hitam atau HVS (layar)



Langkah Kerja



9. Letakkan masing-masing benda di atas meja!
10. Sorotkan cahaya dari lampu senter mengenai masing-masing benda secara bergantian!



11. Amati apakah cahaya lampu senter mengenai benda-benda tersebut pada kertas asturo hitam atau kertas HVS (layar) secara berturut-turut!
12. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
13. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- e. Sebutkan benda yang dapat meneruskan cahaya!

Jawab:

.....

.....

.....

- f. Bagaimana cahaya itu diteruskan (cahaya diteruskan sebagian atau cahaya diteruskan seluruhnya) ? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....

g. Sebutkan benda yang tidak dapat meneruskan cahaya!

Jawab:

.....

.....

.....

h. Sesuai dengan jawaban nomor 3, mengapa cahaya tidak dapat diteruskan oleh benda tersebut? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 2

“Cahaya Dapat Menembus Benda Bening”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Tujuan :

Membuktikan sifat cahaya menembus benda bening melalui kertas asturo hitam dan plastik bening

Alat dan bahan

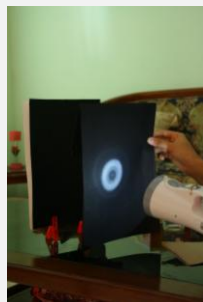
1. Senter
2. Kertas asturo hitam
3. Plastik bening
4. Kertas asturo hitam atau HVS (layar)



Langkah Kerja



1. Letakkan masing-masing benda di atas meja!
2. Sorotkan cahaya dari lampu senter mengenai masing-masing benda secara bergantian!



3. Amati apakah cahaya lampu senter mengenai benda-benda tersebut pada kertas asturo hitam atau kertas HVS (layar) secara berturut-turut!
4. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
5. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- a. Sebutkan benda yang dapat meneruskan cahaya!

Jawab:

.....

.....

.....

- b. Bagaimana cahaya itu diteruskan (cahaya diteruskan sebagian atau cahaya diteruskan seluruhnya) ? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....

- c. Sebutkan benda yang tidak dapat meneruskan cahaya!

Jawab:

.....

.....

.....

- d. Sesuai dengan jawaban nomor 3, mengapa cahaya tidak dapat diteruskan oleh benda tersebut? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 3

“Cahaya Dapat Menembus Benda Bening”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

4.

2.

5.

3.

6.

Tujuan :

Membuktikan sifat cahaya menembus benda bening melalui plastik putih dan kertas HVS

Alat dan bahan

1. Senter
2. Plastik putih
3. Kertas HVS
4. Kertas asturo hitam atau HVS (layar)



Langkah Kerja



1. Letakkan masing-masing benda di atas meja!
2. Sorotkan cahaya dari lampu senter mengenai masing-masing benda secara bergantian!



3. Amati apakah cahaya lampu senter mengenai benda-benda tersebut pada kertas asturo hitam atau kertas HVS (layar) secara berturut-turut!
4. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
5. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- a. Sebutkan benda yang dapat meneruskan cahaya!

Jawab:

.....

.....

.....

- b. Bagaimana cahaya itu diteruskan (cahaya diteruskan sebagian atau cahaya diteruskan seluruhnya) ? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....

- c. Sebutkan benda yang tidak dapat meneruskan cahaya!

Jawab:

.....

.....

.....

- d. Sesuai dengan jawaban nomor 3, mengapa cahaya tidak dapat diteruskan oleh benda tersebut? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 4

“Cahaya Dapat Menembus Benda Bening”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Tujuan :

Membuktikan sifat cahaya menembus benda bening melalui kertas bufalo dan plastik mika bening

Alat dan bahan

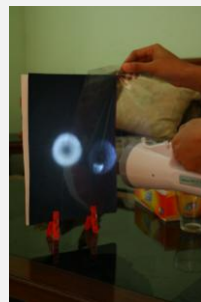
1. Senter
2. Kertas bufalo
3. Plastik mika bening
4. Kertas asturo hitam atau HVS (layar)



Langkah Kerja



1. Letakkan masing-masing benda di atas meja!
2. Sorotkan cahaya dari lampu senter mengenai masing-masing benda secara bergantian!



3. Amati apakah cahaya lampu senter mengenai benda-benda tersebut pada kertas asturo hitam atau kertas HVS (layar) secara berturut-turut!
4. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
5. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- a. Sebutkan benda yang dapat meneruskan cahaya!

Jawab:

.....

.....

- b. Bagaimana cahaya itu diteruskan (cahaya diteruskan sebagian atau cahaya diteruskan seluruhnya) ? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....

- c. Sebutkan benda yang tidak dapat meneruskan cahaya!

Jawab:

.....

.....

.....

- d. Sesuai dengan jawaban nomor 3, mengapa cahaya tidak dapat diteruskan oleh benda tersebut? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 5

“Pemantulan Cahaya Teratur”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

4.

2.

5.

3.

6.

Tujuan :

Membuktikan pemantulan cahaya teratur melalui cermin datar

Alat dan bahan

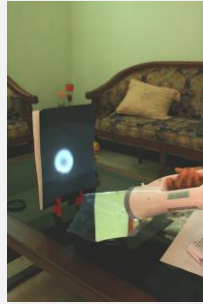
1. Senter
2. Cermin datar
3. Kertas asturo hitam



Langkah Kerja



1. Letakkan cermin datar di atas meja. Kemudian sorotkan lampu senter ke cermin dengan posisi miring. Amati cahaya pantulnya pada layar hitam (kertas asturo hitam)!



2. Amati cahaya pantulnya benda tersebut!
3. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
4. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

Bagaimana pantulan cahaya pada cermin datar yang terlihat di kertas asturo hitam (layar hitam)? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 6

“Pemantulan Cahaya Tidak Teratur”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

4.

2.

5.

3.

6.

Tujuan :

Membuktikan pemantulan cahaya tidak teratur melalui sterofoam

Alat dan bahan

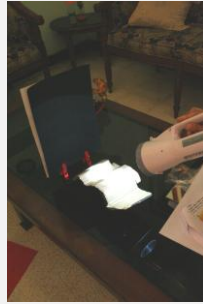
1. Senter
2. Kardus
3. Kertas asturo hitam



Langkah Kerja



1. Letakkan kardus di atas meja. Kemudian sorotkan lampu senter ke kardus dengan posisi miring. Amati cahaya pantulnya pada layar hitam (kertas asturo hitam)!



2. Amati cahaya pantulnya benda tersebut!
3. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
4. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

Bagaimana pantulan cahaya pada cermin datar yang terlihat di kertas asturo hitam (layar hitam)? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

KISI-KISI UJI KELAYAKAN SOAL SIKLUS I

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Mata Pelajaran : IPA

Kurikulum : Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan

Materi Pokok : Sifat-Sifat Cahaya

Kelas/Semester : V/2

Alokasi Waktu : 10 menit

Jumlah Soal : 5 soal

Bentuk Soal : Uraian

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Bentuk Tes	Ranah Kognitif	Aspek Penilaian	No. Soal
6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model	6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	Menganalisis benda yang termasuk sumber cahaya	Tertulis	C4	Analisis	1
		Menyebutkan peristiwa sifat cahaya merambat lurus	Tertulis	C3	Penerapan	4
		Menghubungkan peristiwa dengan sifat cahaya merambat lurus	Tertulis	C5	Sintesis	2
		Menentukan cahaya menembus benda bening	Tertulis	C6	Evaluasi	3
		Menjelaskan penerapan pemantulan teratur	Tertulis	C3	Penerapan	5

Lampiran 14



NAMA :
ABSEN :

UJI KELAYAKAN SOAL SIKLUS I

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas : V
Semester : 2

Ayo, jawab pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jelas!

1. Amati benda di lingkungan sekitar kalian. Coba kalian tuliskan benda-benda yang termasuk sumber cahaya!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Saat berjalan di kegelapan Rena membutuhkan senter. Sehingga Rena dapat berjalan lurus mengikuti cahaya senter di kegelapan. Jelaskan mengapa Rena dapat berjalan lurus di kegelapan? Kaitkanlah peristiwa tersebut dengan sifat cahaya merambat lurus!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

3. Jelaskan alasanmu mengapa kita dapat melihat orang di luar rumah dari balik jendela kaca bening!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

4. Sebutkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan bukti cahaya merambat lurus!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

5. Bagaimana terjadinya pemantulan teratur!

Jawab:

.....

.....

.....

.....



Selamat Mengerjakan



Lampiran 15

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN UJI KELAYAKAN SOAL SIKLUS I

1. Amati benda di lingkungan sekitar kalian. Coba kalian tuliskan benda-benda yang termasuk sumber cahaya!

Jawab	Skor
Matahari, lilin, bintang, lampu, senter, kunang-kunang, dan api	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Menyebutkan 3 benda dengan tepat	4
• Menyebutkan 2 benda dengan tepat	3
• Menyebutkan 1 benda dengan tepat	2
• Menyebutkan beberapa benda tetapi kurang tepat	1
• Tidak menjawab	0

2. Saat berjalan di kegelapan, Rena membutuhkan senter. Sehingga Rena dapat berjalan lurus mengikuti cahaya senter di kegelapan. Jelaskan mengapa Rena dapat berjalan lurus di kegelapan? Kaitkanlah dengan sifat cahaya merambat lurus!

Jawab	Skor
Rena dapat berjalan di kegelapan karena adanya bantuan cahaya senter yang merambat lurus.	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Alasan sangat tepat dan lengkap	4
• Alasan tepat	3
• Alasan kurang tepat	2
• Alasan tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

3. Jelaskan alasanmu mengapa kita dapat melihat orang di luar rumah dari balik jendela kaca bening!

Jawab	Skor
Kida dapat melihat orang di luar rumah dari balik jendela kaca bening karena kaca jendela merupakan benda yang dapat meneruskan atau tembus cahaya	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Penjelasan sangat tepat dan lengkap	4
• Penjelasan tepat	3
• Penjelasan kurang tepat	2
• Penjelasan tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

4. Sebutkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan bukti cahaya merambat lurus!

Jawab	Skor
Beberapa peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan bukti cahaya merambat lurus diantara: - terjadinya gerhana bulan - masuknya cahaya matahari ke dalam rumah melewati celah sempit genting - arah rambatan lurus lampu mobil atau sepeda motor	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Jawaban sangat tepat dan lengkap	4
• Jawaban tepat dan kurang lengkap	3
• Jawaban kurang tepat	2
• Jawaban tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

5. Bagaimana terjadinya pemantulan teratur!

Jawab	Skor
Pemantulan teratur terjadi jika mengenai benda yang permukaannya datar dan licin.	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Penjelasan sangat tepat dan lengkap	4
• Penjelasan tepat	3
• Penjelasan kurang tepat	2
• Penjelasan tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

PEDOMAN PENSKORAN

Skor Maksimal = $4 \times 5 = 20$

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$



Lampiran 16

VALIDITAS ISI (EXPERT JUDGMENT)
INSTRUMEN TES SIKLUS I

A. Identitas

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Kelas/ Semester	: V/2
Materi Pokok	: Sifat-sifat Cahaya
Model Pembelajaran	: <i>Group Investigation</i>
Standar Kompetensi	: 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model
Kompetensi Dasar	: 6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

B. Petunjuk

1. Mohon agar Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian ditinjau dari aspek yang telah peneliti susun.
2. Bapak/Ibu dimohon berkenan memberikan penilaian dengan menuliskan skor 1, 2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan kriteria penilaian.
3. Saran untuk perbaikan yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.
4. Bapak/Ibu dimohon berkenan memberikan tanda tangan.

C. Format Penelaahan Butir Soal Bentuk Uraian

No	Jenis Persyaratan	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
A. Ranah Materi						
1.	Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis bentuk uraian)	4	4	4	4	4
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	5	4	5	5	4
3.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari)	4	4	4	4	4
4.	Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas	4	4	4	4	4

Lanjutan Format Penelaahan Butir Soal Bentuk Uraian

No	Jenis Persyaratan	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
B. Ranah Konstruksi						
5.	Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai	5	4	5	5	4
6.	Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan dan menyelesaikan soal	5	4	5	5	4
7.	Ada pedoman penskorannya	5	4	5	5	4
8.	Tabel, diagram, grafik, kasus atau sejenisnya bermakna (jelas keterangannya atau ada hubungannya dengan masalah yang ditanyakan)	3	3	3	3	3
9.	Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya	5	5	5	5	5
C. Ranah Bahasa						
10.	Rumusan kalimat komunikatif	4	4	4	4	4
11.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar, sesuai dengan jenis bahasanya	4	4	4	4	4
12.	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	5	4	5	5	4
13.	Menggunakan bahasa/kata umum, bukan bahasa lokal	5	5	5	5	5
14.	Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang menyinggung peserta didik	4	4	4	4	4
Jumlah Skor		62	57	52	62	57
Skor Akhir		300				
Skor Rata-rata		60				
Kategori		TINGGI				

D. Kriteria Penskoran Setiap Butir Soal

Kriteria	Skor
Butir soal sangat sesuai aspek penilaian	5
Butir soal sesuai aspek penilaian	4
Butir soal cukup sesuai aspek penilaian	3
Butir soal kurang sesuai dengan aspek penilaian	2
Butir soal tidak sesuai dengan aspek penilaian	1

E. Kategori Butir Instrumen Hasil Analisis

No	Skor	Kategori	Penilaian
1.	62-70	Sangat tinggi	Soal dapat digunakan tanpa revisi
2.	50-61	Tinggi	Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi

Lanjutan Kategori Butir Instrumen Hasil Analisis

No	Skor	Kategori	Penilaian
3.	38-49	Cukup	Soal dapat digunakan dengan banyak revisi
4.	26-37	Kurang	Soal dapat digunakan namun harus direvisi dan dikonsultasikan kembali
5.	14-25	Sangat kurang	Soal belum dapat digunakan

F. Komentar dan Saran Perbaikan

Gunakan bahasa kalimat yang lebih mudah dipahami, Berikan contoh.

G. Simpulan Penilaian Secara Umum


Setelah mengisi tabel penilaian, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Instrumen ini:

1. Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi
2. Baik, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Cukup, sehingga dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Kurang, dapat digunakan namun harus direvisi dan dikonsultasikan kembali
5. Sangat Kurang, belum dapat digunakan

Kudus, 8 Mei 2014

Validator


Yuni RATNASARI, S.Pd, M.Pd

VALIDITAS ISI (EXPERT JUDGMENT)
INSTRUMEN TES SIKLUS I

A. Identitas

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Kelas/ Semester	: V/2
Materi Pokok	: Sifat-sifat Cahaya
Model Pembelajaran	: <i>Group Investigation</i>
Standar Kompetensi	: 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model
Kompetensi Dasar	: 6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

B. Petunjuk

1. Mohon agar Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian ditinjau dari aspek yang telah peneliti susun.
2. Bapak/Ibu dimohon berkenan memberikan penilaian dengan menuliskan skor 1, 2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan kriteria penilaian.
3. Saran untuk perbaikan yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.
4. Bapak/Ibu dimohon berkenan memberikan tanda tangan.

C. Format Penelaahan Butir Soal Bentuk Uraian

No	Jenis Persyaratan	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
A. Ranah Materi						
1.	Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis bentuk uraian)	4	3	4	3	3
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	4	4	4	5	4
3.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari)	5	3	4	4	3
4.	Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas	5	5	5	5	5

Lanjutan Format Penelaahan Butir Soal Bentuk Uraian

No	Jenis Persyaratan	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
B. Ranah Konstruksi						
5.	Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai	4	5	5	4	4
6.	Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan dan menyelesaikan soal	4	4	4	4	4
7.	Ada pedoman penskorannya	5	5	5	5	5
8.	Tabel, diagram, grafik, kasus atau sejenisnya bermakna (jelas keterangannya atau ada hubungannya dengan masalah yang ditanyakan)	4	4	4	4	4
9.	Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya	5	4	4	5	5
C. Ranah Bahasa						
10.	Rumusan kalimat komunikatif	5	5	4	5	4
11.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar, sesuai dengan jenis bahasanya	5	4	5	5	5
12.	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	5	5	4	4	3
13.	Menggunakan bahasa/kata umum, bukan bahasa lokal	5	5	5	5	5
14.	Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang menyinggung peserta didik	5	5	5	5	5
Jumlah Skor		65	61	62	63	59
Skor Akhir		310				
Skor Rata-rata		62				
Kategori		Sangat Tinggi				

D. Kriteria Penskoran Setiap Butir Soal

Kriteria	Skor
Butir soal sangat sesuai aspek penilaian	5
Butir soal sesuai aspek penilaian	4
Butir soal cukup sesuai aspek penilaian	3
Butir soal kurang sesuai dengan aspek penilaian	2
Butir soal tidak sesuai dengan aspek penilaian	1

E. Kategori Butir Instrumen Hasil Analisis

No	Skor	Kategori	Penilaian
1.	62-70	Sangat tinggi	Soal dapat digunakan tanpa revisi
2.	50-61	Tinggi	Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi

Lanjutan Kategori Butir Instrumen Hasil Analisis

No	Skor	Kategori	Penilaian
3.	38-49	Cukup	Soal dapat digunakan dengan banyak revisi
4.	26-37	Kurang	Soal dapat digunakan namun harus direvisi dan dikonsultasikan kembali
5.	14-25	Sangat kurang	Soal belum dapat digunakan

F. Komentar dan Saran Perbaikan

Soal yang dibuat sudah baik dan sesuai dengan aspek penilaian. Tolong ditingkatkan lagi!

G. Simpulan Penilaian Secara Umum

Setelah mengisi tabel penilaian, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Instrumen ini:

1. Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi
- ② 2. Baik, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Cukup, sehingga dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Kurang, dapat digunakan namun harus direvisi dan dikonsultasikan kembali
5. Sangat Kurang, belum dapat digunakan

Kudus, 26 APRIL 2014
Validator



RUMLINDA

No. Resp	Butir Soal										t	t ²
	1	X1 ²	2	X2 ²	3	X3 ²	4	X4 ²	5	X5 ²		
1	2	4	3	9	2	4	3	9	2	4	12	144
2	1	1	3	9	3	9	3	9	3	9	13	169
3	1	1	2	4	2	4	2	4	2	4	9	81
4	3	9	1	1	1	1	3	9	3	9	11	121
5	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	15	225
6	3	9	3	9	4	16	4	16	3	9	17	289
7	2	4	2	4	2	4	1	1	3	9	10	100
8	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	6	36
9	2	4	2	4	3	9	2	4	2	4	11	121
10	3	9	2	4	4	16	2	4	3	9	14	196
11	1	1	3	9	3	9	3	9	3	9	13	169
12	4	16	3	9	4	16	4	16	3	9	18	324
13	3	9	2	4	4	16	4	16	2	4	15	225
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	25
15	2	4	1	1	3	9	3	9	2	4	11	121
16	1	1	2	4	3	9	3	9	2	4	11	121
17	3	9	3	9	3	9	2	4	3	9	14	196
18	4	16	2	4	2	4	1	1	1	1	10	100
19	2	4	2	4	4	16	4	16	3	9	15	225
20	3	9	2	4	4	16	4	16	3	9	16	256
21	3	9	3	9	1	1	4	16	1	1	12	144
22	2	4	3	9	1	1	1	1	1	1	8	64
23	3	9	3	9	4	16	4	16	3	9	17	289
24	1	1	1	1	2	4	2	4	1	1	7	49
25	3	9	3	9	1	1	1	1	3	9	11	121
26	2	4	2	4	3	9	4	16	2	4	13	169
27	3	9	2	4	1	1	2	4	2	4	10	100
28	3	9	3	9	4	16	4	16	3	9	17	289
29	2	4	2	4	3	9	3	9	1	1	11	121
30	2	4	2	4	3	9	3	9	2	4	12	144
31	1	1	3	9	2	4	3	9	1	1	10	100
32	1	1	3	9	3	9	4	16	3	9	14	196
ΣX	72	188	73	183	84	258	88	280	71	179	388	5030
σ _i ²	0,8125		0,5146		1,1719		1,1875		0,6709		10,172	
Σσ _i ²	4,357421875											
σ _i ²	10,171875											
r ₁₁	0,71452573											
Koef. Alpha	0,7											
Kesimpulan	Reliabel											

KISI-KISI SOAL SIKLUS I

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : IPA
 Kurikulum : Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan
 Materi Pokok : Sifat-Sifat Cahaya

Kelas/Semester : V/2
 Alokasi Waktu : 10 menit
 Jumlah Soal : 5 soal
 Bentuk Soal : Uraian

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Bentuk Tes	Ranah Kognitif	Aspek Penilaian	No. Soal
7. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model	7.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	Menganalisis benda yang termasuk sumber cahaya	Tertulis	C4	Analisis	1
		Menyebutkan peristiwa sifat cahaya merambat lurus	Tertulis	C3	Penerapan	4
		Menghubungkan peristiwa dengan sifat cahaya merambat lurus	Tertulis	C5	Sintesis	2
		Menentukan cahaya menembus benda bening	Tertulis	C6	Evaluasi	3
		Menjelaskan penerapan pemantulan teratur	Tertulis	C3	Penerapan	5

Lampiran 19

NAMA :
ABSEN :



SOAL EVALUASI SIKLUS I

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas : V
Semester : 2

Ayo, jawab pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jelas!

6. Amati benda di lingkungan sekitar kalian. Coba kalian tuliskan benda-benda yang termasuk sumber cahaya!

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....

7. Saat berjalan di kegelapan Rena membutuhkan senter. Sehingga Rena dapat berjalan lurus mengikuti cahaya senter di kegelapan. Jelaskan mengapa Rena dapat berjalan lurus di kegelapan? Hubungkanlah peristiwa tersebut dengan sifat cahaya merambat lurus!

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....

8. Jelaskan alasanmu mengapa kita dapat melihat orang di luar rumah dari balik jendela kaca bening!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

9. Sebutkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan bukti cahaya merambat lurus!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

10. Ceritakanlah peristiwa terjadinya pemantulan teratur!

Jawab:

.....

.....

.....

.....



Selamat Mengerjakan



Lampiran 20

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL EVALUASI SIKLUS I

6. Amati benda di lingkungan sekitar kalian. Coba kalian tuliskan benda-benda yang termasuk sumber cahaya!

Jawab	Skor
Matahari, lilin, bintang, lampu, senter, kunang-kunang, dan api	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Menyebutkan 3 benda dengan tepat	4
• Menyebutkan 2 benda dengan tepat	3
• Menyebutkan 1 benda dengan tepat	2
• Menyebutkan beberapa benda tetapi kurang tepat	1
• Tidak menjawab	0

7. Saat berjalan di kegelapan Rena membutuhkan senter. Sehingga Rena dapat berjalan lurus mengikuti cahaya senter di kegelapan. Jelaskan mengapa Rena dapat berjalan lurus di kegelapan? Hubungkanlah peristiwa tersebut dengan sifat cahaya merambat lurus!

Jawab	Skor
Rena dapat berjalan di kegelapan karena adanya bantuan cahaya senter yang merambat lurus.	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Alasan sangat tepat dan lengkap	4
• Alasan tepat	3
• Alasan kurang tepat	2
• Alasan tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

8. Jelaskan alasanmu mengapa kita dapat melihat orang di luar rumah dari balik jendela kaca bening!

Jawab	Skor
Kita dapat melihat orang di luar rumah dari balik jendela kaca bening karena kaca jendela merupakan benda yang dapat meneruskan atau tembus cahaya	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Penjelasan sangat tepat dan lengkap	4
• Penjelasan tepat	3
• Penjelasan kurang tepat	2
• Penjelasan tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

9. Sebutkan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan bukti cahaya merambat lurus!

Jawab	Skor
Beberapa peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang merupakan bukti cahaya merambat lurus diantara: - terjadinya gerhana bulan - masuknya cahaya matahari ke dalam rumah melewati celah sempit genting - arah rambatan lurus lampu mobil atau sepeda motor	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Jawaban sangat tepat dan lengkap	4
• Jawaban tepat dan kurang lengkap	3
• Jawaban kurang tepat	2
• Jawaban tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

10. Ceritakanlah peristiwa terjadinya pemantulan teratur!

Jawab	Skor
Pemantulan teratur terjadi jika mengenai benda yang permukaannya datar dan licin.	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Penjelasan sangat tepat dan lengkap	4
• Penjelasan tepat	3
• Penjelasan kurang tepat	2
• Penjelasan tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

PEDOMAN PENSKORAN

Skor Maksimal = 4 x 5 = 20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

**Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran
Group Investigation**

Komponen yang dinilai	Aspek yang diamati	Sub aspek yang dinilai	No. Item	Jumlah Item
Pengelolaan pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran <i>Group Investigation</i>	Persiapan	Kegiatan Pendahuluan		
		Kemampuan menyampaikan apersepsi secara mengena	1	1
		Adanya keefektifan di dalam memotivasi siswa	2	1
		Kejelasan menyampaikan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah kegiatan	3, 4	2
	Pelaksanaan	Kegiatan Inti		
		<ul style="list-style-type: none"> • Eksplorasi Kejelasan guru menjelaskan materi dan menyajikan permasalahan sesuai subtopik	5, 6	2
		Keaktifan guru membimbing siswa membentuk kelompok dan menentukan subtopik	7, 8	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Elaborasi Keaktifan guru membimbing kelompok dalam pembagian tugas, memecahkan permasalahan kelompok, menarik simpulan, mempresentasikan hasil kerja kelompok, dan memotivasi berlangsungnya diskusi kelas	9, 10, 11, 12, 13	5
	Tindak Lanjut	<ul style="list-style-type: none"> • Konfirmasi Keaktifan guru membimbing siswa mengoreksi hasil diskusi kelompok lain yang presentasi	14	1
		Adanya keefektifan guru dalam memberikan penghargaan kepada siswa yang presentasi	15	1

Komponen yang dinilai	Aspek yang diamati	Sub aspek yang dinilai	No. Item	Jumlah Item
Pengelolaan pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran <i>Group Investigation</i>	Tindak Lanjut	Kegiatan Penutup		
		Keaktifan guru membimbing siswa menarik simpulan materi yang telah dipelajari dan memberikan kesempatan siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami	16, 17	2
		Kejelasan menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya	18	1
Banyaknya item				18

Lampiran 22

Lembar Observasi Aktivitas Guru
dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran
Group Investigation
Siklus Pertemuan

Petunjuk Pengisian:

- ❖ Berikan tanda *checklist* (√) sesuai dengan kriteria penskoran yang sudah ditentukan!

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAIAN			
		1	2	3	4
I. PENDAHULUAN					
1.	Guru menyampaikan apersepsi/mengungkap materi pra syarat/mengoreksi PR				
2.	Guru memotivasi siswa				
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari				
4.	Guru menyampaikan dan memberi penjelasan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan				
II. KEGIATAN INTI					
Eksplorasi					
Tahap 1: Pemilihan Topik					
5.	Guru menjelaskan materi secara singkat				
6.	Guru menyajikan permasalahan sesuai subtopik				
7.	Guru membimbing siswa membentuk kelompok				
8.	Guru membimbing siswa menentukan sendiri subtopik (LKS) yang dipilih untuk didiskusikan				
Elaborasi					
Tahap 2: Perencanaan Kooperatif					
9.	Guru membimbing kelompok-kelompok dalam pembagian tugas				
Tahap 3: Implementasi					
10.	Guru membimbing diskusi kelompok dalam memecahkan permasalahan kelompok				
Tahap 4: Analisis dan Sintesis					
11.	Guru membimbing kelompok menarik simpulan dari permasalahan yang sudah diselesaikan				
Tahap 5: Presentasi Hasil Final					
12.	Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok				
13.	Guru membimbing dan memotivasi berlangsungnya diskusi kelas				

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAIAN			
		1	2	3	4
Konfirmasi					
Tahap 6: Evaluasi					
14.	Guru membimbing siswa dalam mengoreksi hasil diskusi kelompok lain yang presentasi				
15.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang presentasi				
III. PENUTUP					
16.	Guru membimbing siswa menarik simpulan dari materi yang telah dipelajari				
17.	Guru memberikan kesempatan siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami				
18.	Guru menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya				
Jumlah Skor					
Total Skor					
Rata-rata					
Kualifikasi					

**Kriteria Penilaian Terlampir*

Penilaian:

$$\text{skor rata - rata} = \frac{\text{skor total aktivitas siswa}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100$$

Kriteria penilaian:

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
60 – 72	83 – 100	A	Sangat Baik
46 – 59	63 – 82	B	Baik
32 – 45	43 – 62	C	Cukup
18 – 31	25 – 42	D	Kurang

Kudus, 2014
Observer

NIP.

Kriteria penskoran:

1. **Guru menyampaikan apersepsi/mengungkap materi pra syarat/mengoreksi PR**
 Skor 1: kurang mengena
 Skor 2: cukup mengena
 Skor 3: mengena
 Skor 4: sangat mengena
2. **Guru memotivasi siswa**
 Skor 1: kurang efektif
 Skor 2: cukup efektif
 Skor 3: efektif
 Skor 4: sangat efektif
3. **Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari**
 Skor 1: kurang jelas
 Skor 2: cukup jelas
 Skor 3: jelas
 Skor 4: sangat jelas
4. **Guru menyampaikan dan memberi penjelasan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan**
 Skor 1: kurang jelas
 Skor 2: cukup jelas
 Skor 3: jelas
 Skor 4: sangat jelas
5. **Guru menjelaskan materi secara singkat**
 Skor 1: kurang jelas
 Skor 2: cukup jelas
 Skor 3: jelas
 Skor 4: sangat jelas
6. **Guru menyajikan permasalahan sesuai subtopik**
 Skor 1: kurang jelas
 Skor 2: cukup jelas
 Skor 3: jelas
 Skor 4: sangat jelas
7. **Guru membimbing siswa membentuk kelompok**
 Skor 1: kurang aktif
 Skor 2: cukup aktif
 Skor 3: aktif
 Skor 4: sangat aktif
8. **Guru membimbing siswa menentukan sendiri subtopik (LKS) yang dipilih untuk didiskusikan**
 Skor 1: kurang aktif
 Skor 2: cukup aktif
 Skor 3: aktif
 Skor 4: sangat aktif
9. **Guru membimbing kelompok-kelompok dalam pembagian tugas**
 Skor 1: kurang aktif
 Skor 2: cukup aktif
 Skor 3: aktif
 Skor 4: sangat aktif

10. Guru membimbing diskusi kelompok dalam memecahkan permasalahan kelompok

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

11. Guru membimbing kelompok menarik simpulan dari permasalahan yang sudah diselesaikan

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

12. Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

13. Guru membimbing dan memotivasi berlangsungnya diskusi kelas

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

14. Guru membimbing siswa dalam mengoreksi hasil diskusi kelompok lain yang presentasi

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

15. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang presentasi

Skor 1: kurang efektif

Skor 3: efektif

Skor 2: cukup efektif

Skor 4: sangat efektif

16. Guru membimbing siswa menarik simpulan dari materi yang telah dipelajari

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

17. Guru memberikan kesempatan siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

18. Guru menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya

Skor 1: kurang jelas

Skor 3: jelas

Skor 2: cukup jelas

Skor 4: sangat jelas

Lampiran 23

Lembar Observasi Aktivitas Guru
dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran
Group Investigation
Siklus I. Pertemuan 1.

Petunjuk Pengisian:

- ❖ Berikan tanda *checklist* (✓) sesuai dengan kriteria penskoran yang sudah ditentukan!

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAIAN			
		1	2	3	4
I. PENDAHULUAN					
1.	Guru menyampaikan apersepsi/mengungkap materi pra syarat/mengoreksi PR		✓		
2.	Guru memotivasi siswa		✓		
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari			✓	
4.	Guru menyampaikan dan memberi penjelasan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan				✓
II. KEGIATAN INTI					
Eksplorasi					
Tahap 1: Pemilihan Topik					
5.	Guru menjelaskan materi secara singkat			✓	
6.	Guru menyajikan permasalahan sesuai subtopik				✓
7.	Guru membimbing siswa membentuk kelompok				✓
8.	Guru membimbing siswa menentukan sendiri subtopik (LKS) yang dipilih untuk didiskusikan				✓
Elaborasi					
Tahap 2: Perencanaan Kooperatif					
9.	Guru membimbing kelompok-kelompok dalam pembagian tugas		✓		
Tahap 3: Implementasi					
10.	Guru membimbing diskusi kelompok dalam memecahkan permasalahan kelompok			✓	
Tahap 4: Analisis dan Sintesis					
11.	Guru membimbing kelompok menarik simpulan dari permasalahan yang sudah diselesaikan			✓	
Tahap 5: Presentasi Hasil Final					
12.	Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok			✓	
13.	Guru membimbing dan memotivasi berlangsungnya diskusi kelas		✓		

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAIAN			
		1	2	3	4
Konfirmasi					
Tahap 6: Evaluasi					
14.	Guru membimbing siswa dalam mengoreksi hasil diskusi kelompok lain yang presentasi		✓		
15.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang presentasi			✓	
III. PENUTUP					
16.	Guru membimbing siswa menarik simpulan dari materi yang telah dipelajari			✓	
17.	Guru memberikan kesempatan siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami			✓	
18.	Guru menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya				✓
Jumlah Skor			10	24	20
Skor Total		54			
Skor Rata-rata		75			
Kriteria Penilaian		Baik			

**Kriteria Penskoran Terlampir*

Penilaian:

$$\text{skor rata - rata} = \frac{\text{skor total penilaian}}{\text{skor maksimum perangkat keterampilan}} \times 100$$

Kriteria penilaian:

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
60 – 72	83 – 100	A	Sangat Baik
46 – 59	63 – 82	B	Baik
32 – 45	43 – 62	C	Cukup
18 – 31	25 – 42	D	Kurang

Kudus, 13 Mei 2014

Observer



RUMLINDA

NIP. 19880217 201101 2 013

Lampiran 24

Lembar Observasi Aktivitas Guru
dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran
Group Investigation
Siklus 1.. Pertemuan 2..

Petunjuk Pengisian:

- ❖ Berikan tanda *checklist* (✓) sesuai dengan kriteria penskoran yang sudah ditentukan!

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAIAN			
		1	2	3	4
I. PENDAHULUAN					
1.	Guru menyampaikan apersepsi/mengungkap materi pra syarat/mengoreksi PR			✓	
2.	Guru memotivasi siswa		✓		
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari			✓	
4.	Guru menyampaikan dan memberi penjelasan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan				✓
II. KEGIATAN INTI					
Eksplorasi					
Tahap 1: Pemilihan Topik					
5.	Guru menjelaskan materi secara singkat			✓	
6.	Guru menyajikan permasalahan sesuai subtopik				✓
7.	Guru membimbing siswa membentuk kelompok				✓
8.	Guru membimbing siswa menentukan sendiri subtopik (LKS) yang dipilih untuk didiskusikan				✓
Elaborasi					
Tahap 2: Perencanaan Kooperatif					
9.	Guru membimbing kelompok-kelompok dalam pembagian tugas			✓	
Tahap 3: Implementasi					
10.	Guru membimbing diskusi kelompok dalam memecahkan permasalahan kelompok		✓		
Tahap 4: Analisis dan Sintesis					
11.	Guru membimbing kelompok menarik simpulan dari permasalahan yang sudah diselesaikan			✓	
Tahap 5: Presentasi Hasil Final					
12.	Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok			✓	
13.	Guru membimbing dan memotivasi berlangsungnya diskusi kelas		✓		

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAIAN			
		1	2	3	4
Konfirmasi					
Tahap 6: Evaluasi					
14.	Guru membimbing siswa dalam mengoreksi hasil diskusi kelompok lain yang presentasi			✓	
15.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang presentasi			✓	
III. PENUTUP					
16.	Guru membimbing siswa menarik simpulan dari materi yang telah dipelajari			✓	
17.	Guru memberikan kesempatan siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami				✓
18.	Guru menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya				✓
Jumlah Skor			6	27	24
Skor Total		57			
Skor Rata-rata		79			
Kriteria Penilaian		Baik			

**Kriteria Penskoran Terlampir*

Penilaian:

$$\text{skor rata - rata} = \frac{\text{skor total penilaian}}{\text{skor maksimum perangkat keterampilan}} \times 100$$

Kriteria penilaian:

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
60 – 72	83 – 100	A	Sangat Baik
46 – 59	63 – 82	B	Baik
32 – 45	43 – 62	C	Cukup
18 – 31	25 – 42	D	Kurang

Kudus, 14 Mei 2014

Observer



RUMLINDA

NIP. 19880217 201101 2 013

Lampiran 25

ANALISIS HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA SIKLUS I

Kriteria Skor Aktivitas Guru

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
60 – 72	83 – 100	A	Sangat Baik
46 – 59	63 – 82	B	Baik
32 – 45	43 – 62	C	Cukup
18 – 31	25 – 42	D	Kurang

❖ **Pertemuan 1**

Jumlah (Σ) butir semua item = 18

Skor total = 10 + 24 + 20 = 54

Skor maksimum perangkat aktivitas = Σ butir semua item x skor maksimal
 = 18 x 4
 = 72

Penilaian:

$$\begin{aligned}
 \text{skor rata - rata} &= \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100 \\
 &= \frac{54}{72} \times 100 \\
 &= 75
 \end{aligned}$$

Skor total yang diperoleh sebesar 54 dan dikonversikan mendapatkan skor rata-rata sebesar 75, maka pada siklus I pertemuan 1 “**Aktivitas guru baik**”.

❖ **Pertemuan 2**

Jumlah (Σ) butir semua item = 18

Skor total = 6 + 27 + 24 = 57

Skor maksimum perangkat aktivitas = Σ butir semua item x skor maksimal
 = 18 x 4
 = 72

Penilaian:

$$\begin{aligned}
 \text{skor rata - rata} &= \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100 \\
 &= \frac{57}{72} \times 100 \\
 &= 79
 \end{aligned}$$

Skor total yang diperoleh sebesar 57 dan dikonversikan mendapatkan skor rata-rata sebesar 79, maka pada siklus I pertemuan 2 “**Aktivitas guru baik**”.

❖ **Hasil Akhir Siklus I**

Hasil skor rata-rata pertemuan 1 dan 2 di rata-rata = $\frac{75 + 79}{2} = \frac{154}{2} = 77$, maka pada siklus I “**Aktivitas guru baik**”.

Kesimpulan:

Skor rata-rata aktivitas guru pada siklus I adalah sebesar 77, maka telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan yaitu ≥ 75 , maka penelitian pada siklus I dikatakan “**BERHASIL**”.

Lampiran 26

**Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran IPA pada
Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation***

Komponen yang dinilai	Aspek yang diamati	Sub komponen yang dinilai	No. item	Jumlah item
Aktivitas partisipasi siswa dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran <i>Group Investigation</i>	Afektif			
	Penerimaan	- Mengamati hasil investigasi	7	1
	Partisipasi	- Mendengar dan memperhatikan teman yang presentasi di depan kelas	12	1
	Penilaian dan penentuan sikap	- Membagi tugas dalam kelompok	4	3
		- Menarik simpulan dari permasalahan yang sudah diselesaikan	9	
		- Memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi	14	
	Organisasi	- Menentukan subtopik sesuai dengan kesepakatan kelompok	1	2
		- Membuat perencanaan langkah kerja investigasi	3	
	Pembentukan pola hidup	- Menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan	2	1
	Psikomotorik			
	Persepsi	- Mengajukan pendapat solusi permasalahan subtopik yang diinvestigasi	8	2
		- Menanggapi atau bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda	13	
	Kesiapan	- Kesiapan dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok	11	2

Komponen yang dinilai	Aspek yang diamati	Sub komponen yang dinilai	No. item	Jumlah item
	Gerakan terbimbing	- Melaksanakan investigasi sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama	5	
	Gerakan terbiasa	- Bekerjasama dalam kelompok	6	1
	Kreativitas	- Menyusun laporan sesuai dengan subtopik permasalahan	10	1
Banyaknya item				14



Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas V SDN 1 Megawon Kudus
dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation*
Siklus Pertemuan

Petunjuk Pengisian:

❖ Isilah dengan skor 1, 2, 3, atau 4 pada kolom nomor urut siswa dalam setiap aspek yang diamati sesuai dengan kriteria penskoran yang telah ditetapkan.

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Tahap 1: Pemilihan Topik																																					
1	Kemampuan menentukan subtopik sesuai dengan kesepakatan kelompok (Afektif)																																				
2	Kemampuan menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan (Afektif)																																				
Tahap 2: Perencanaan Kooperatif																																					
3	Kemampuan membuat perencanaan langkah																																				

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	kerja investigasi (Afektif)																																				
4	Kemampuan membagi tugas dalam kelompok (Afektif)																																				
Tahap 3: Implementasi																																					
5	Kemampuan melaksanakan investigasi sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama (Psikomotorik)																																				
6	Kemampuan bekerjasama dalam kelompok (Psikomotorik)																																				
7	Kemampuan mengamati hasil investigasi (Afektif)																																				
8	Kemampuan mengajukan pendapat solusi permasalahan																																				

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	(Afektif)																																					
13	Kemampuan menanggapi atau bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda (Psikomotorik)																																					
Tahap 6: Evaluasi																																						
14	Kemampuan memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi (Afektif)																																					
Skor Total Individu																																						
Skor Rata-rata Individu																																						
Kriteria Penilaian Individu																																						
Skor Rata-rata Klasikal																																						
Kriteria Penilaian Klasikal																																						

**Kriteria Penskoran Terlampir*

Penilaian:

$$\text{skor rata - rata} = \frac{\text{skor total aktivitas siswa}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100$$

Kriteria penilaian:

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
47 – 56	84 – 100	A	Sangat Baik
36 – 46	64 – 83	B	Baik
25 – 35	44 – 63	C	Cukup
14 – 24	24 – 43	D	Kurang

Kudus,
Observer

2014

NIM.

Kriteria Penskoran:

1. Kemampuan menentukan subtopik sesuai dengan kesepakatan kelompok

- Skor 1 = subtopik ditentukan oleh 1 anggota kelompok tanpa persetujuan anggota yang lain dalam satu kelompok
 Skor 2 = subtopik telah disepakati oleh 2-3 anggota kelompok
 Skor 3 = subtopik telah disepakati oleh 4-5 anggota kelompok
 Skor 4 = subtopik telah disepakati oleh semua anggota kelompok

2. Kemampuan menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan

- Skor 1 = tidak menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan
 Skor 2 = cukup menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan
 Skor 3 = menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan
 Skor 4 = sangat menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan

3. Kemampuan membuat perencanaan langkah kerja investigasi

- Skor 1 = perencanaan langkah kerja penelitian kurang baik
 Skor 2 = perencanaan langkah kerja penelitian cukup baik
 Skor 3 = perencanaan langkah kerja penelitian baik
 Skor 4 = perencanaan langkah kerja penelitian sangat baik

4. Kemampuan membagi tugas dalam kelompok

- Skor 1 = tugas diselesaikan oleh 1 anggota kelompok
 Skor 2 = tugas diselesaikan oleh 2-3 anggota kelompok
 Skor 3 = tugas diselesaikan oleh 4-5 anggota kelompok
 Skor 4 = tugas diselesaikan oleh semua anggota kelompok

5. Kemampuan melaksanakan investigasi sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama

- Skor 1 = Kemampuan melakukan investigasi tidak sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama
 Skor 2 = Kemampuan melakukan investigasi cukup sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama
 Skor 3 = Kemampuan melakukan investigasi sesuai dengan rencana

Skor 4 = yang telah direncanakan dan disepakati bersama
Kemampuan melakukan investigasi sangat sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama

6. Kemampuan bekerjasama dalam kelompok

Skor 1 = kurang mampu menerima anggota kelompok, sangat egois, dan kurang menghargai pendapat temannya saat diskusi
Skor 2 = cukup mampu menerima anggota kelompok, sedikit egois, dan cukup menghargai
Skor 3 = mampu menerima anggota kelompok, menghargai pendapat temannya saat diskusi
Skor 4 = sangat mampu menerima anggota kelompok dan sangat menghargai pendapat temannya saat diskusi

7. Kemampuan mengamati hasil investigasi

Skor 1 = kurang peka dalam mengamati hasil investigasi dan tidak dapat menjawab pertanyaan pada LKS
Skor 2 = cukup peka dalam mengamati hasil investigasi dan kurang runtut menjawab pertanyaan pada LKS
Skor 3 = peka dalam mengamati hasil investigasi dan dapat menjawab pertanyaan pada LKS dengan baik dan runtut
Skor 4 = sangat peka dalam mengamati hasil investigasi dan dapat menjawab pertanyaan pada LKS dengan sangat baik dan runtut

8. Kemampuan mengajukan pendapat solusi permasalahan subtopik yang diinvestigasi

Skor 1 = tidak pernah mengajukan pendapat solusi permasalahan subtopik yang diinvestigasi
Skor 2 = 1 kali mengajukan pendapat solusi permasalahan subtopik yang diinvestigasi
Skor 3 = 2-3 kali mengajukan pendapat solusi permasalahan subtopik yang diinvestigasi
Skor 4 = sering mengajukan pendapat solusi permasalahan subtopik yang diinvestigasi

9. Kemampuan menarik simpulan dari permasalahan yang sudah diselesaikan

Skor 1 = kurang aktif dan kurang mampu menyimpulkan dari permasalahan yang sudah diselesaikan

- Skor 2 = cukup aktif dan cukup mampu menyimpulkan dari permasalahan yang sudah diselesaikan
- Skor 3 = aktif dan mampu menyimpulkan dari permasalahan yang sudah diselesaikan
- Skor 4 = sangat aktif dan mampu menyimpulkan dari permasalahan yang sudah diselesaikan

10. Menyusun laporan sesuai dengan topik permasalahan

- Skor 1 = menyusun laporan tidak sesuai dengan topik permasalahan
- Skor 2 = menyusun laporan kurang sesuai dengan topik permasalahan
- Skor 3 = menyusun laporan sesuai dengan topik permasalahan
- Skor 4 = menyusun laporan sangat sesuai dengan topik permasalahan

11. Kesiapan dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok

- Skor 1 = kurang siap dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok
- Skor 2 = cukup siap dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok
- Skor 3 = siap dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok
- Skor 4 = sangat siap dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok

12. Mendengar dan memperhatikan teman yang presentasi di depan kelas

- Skor 1 = tidak mendengar dan tidak memperhatikan teman yang presentasi di depan kelas
- Skor 2 = kurang mendengar dan kurang memperhatikan teman yang presentasi di depan kelas dengan sering bergurau
- Skor 3 = mendengar dan memperhatikan teman yang presentasi di depan kelas dengan sesekali bergurau
- Skor 4 = mendengar dan memperhatikan teman yang presentasi di depan kelas dengan sungguh-sungguh

13. Menanggapi atau bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda

- Skor 1 = kurang berani bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda
- Skor 2 = cukup berani bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda

- Skor 3 = berani bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda
- Skor 4 = sangat berani bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda

14. Kemampuan memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi

- Skor 1 = tidak pernah memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi
- Skor 2 = 1-2 kali memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi
- Skor 3 = 3-4 kali memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi
- Skor 4 = lebih dari 5 kali memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi



Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas V SDN 1 Megawon Kudus
dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation*
Siklus I. Pertemuan 1.

Petunjuk Pengisian:

❖ Isilah dengan skor 1, 2, 3, atau 4 pada kolom nomor urut siswa dalam setiap aspek yang diamati sesuai dengan kriteria penskoran yang telah ditetapkan.

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Tahap 1: Pemilihan Topik																																					
1	Kemampuan menentukan subtopik sesuai dengan kesepakatan kelompok (Afektif)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2	Kemampuan menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan (Afektif)	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
Tahap 2: Perencanaan Kooperatif																																					
3	Kemampuan membuat perencanaan langkah	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	kerja investigasi (Afektif)																																					
4	Kemampuan membagi tugas dalam kelompok (Afektif)	1	3	2	3	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	3	1	3	3	3	2	3	1	1	1	2	2	3	2	1	2	3	3	2	2	3	3	
Tahap 3: Implementasi																																						
5	Kemampuan melaksanakan investigasi sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama (Psikomotorik)	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	
6	Kemampuan bekerjasama dalam kelompok (Psikomotorik)	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	2	3	2	4	3	3	4	4	3	3
7	Kemampuan mengamati hasil investigasi (Afektif)	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	
8	Kemampuan mengajukan pendapat solusi permasalahan	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	(Afektif)																																					
13	Kemampuan menanggapi atau bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda (Psikomotorik)	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1
Tahap 6: Evaluasi																																						
14	Kemampuan memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi (Afektif)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Skor Total Individu		28	36	36	31	35	30	37	30	36	36	25	39	30	30	37	39	38	29	42	34	39	31	37	35	39	36	30	38	33	39	39	31	37	31	38	36	
Skor Rata-rata Individu		50	64	64	55	63	54	66	54	64	64	45	70	54	54	66	70	68	52	75	61	70	55	66	63	70	64	54	68	59	70	70	55	66	55	68	64	
Kriteria Penilaian Individu		C	B	B	C	C	C	B	C	B	B	C	B	C	C	B	B	B	C	B	C	B	C	B	C	B	B	C	B	C	B	B	C	B	C	B	B	
Skor Rata-rata Klasikal		62																																				
Kriteria Penilaian Klasikal		Cukup																																				

**Kriteria Penskoran Terlampir*

Penilaian:

$$\text{skor rata - rata} = \frac{\text{skor total aktivitas siswa}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100$$

Kriteria penilaian:

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
47 – 56	84 – 100	A	Sangat Baik
36 – 46	64 – 83	B	Baik
25 – 35	44 – 63	C	Cukup
14 – 24	24 – 43	D	Kurang

Kudus, 13 Mei 2014
Observer



EVY KURNIAWATI
NIM. 201033139

Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas V SDN 1 Megawon Kudus
dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation*
Siklus I Pertemuan 2

Petunjuk Pengisian:

- ❖ Isilah dengan skor 1, 2, 3, atau 4 pada kolom nomor urut siswa dalam setiap aspek yang diamati sesuai dengan kriteria penskoran yang telah ditetapkan.

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Tahap 1: Pemilihan Topik																																						
1	Kemampuan menentukan subtopik sesuai dengan kesepakatan kelompok (Afektif)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2	Kemampuan menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan (Afektif)	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
Tahap 2: Perencanaan Kooperatif																																						
3	Kemampuan membuat perencanaan langkah	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	kerja investigasi (Afektif)																																					
4	Kemampuan membagi tugas dalam kelompok (Afektif)	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	
Tahap 3: Implementasi																																						
5	Kemampuan melaksanakan investigasi sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama (Psikomotorik)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
6	Kemampuan bekerjasama dalam kelompok (Psikomotorik)	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	4	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3
7	Kemampuan mengamati hasil investigasi (Afektif)	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	
8	Kemampuan mengajukan pendapat solusi permasalahan	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	4	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	1	2	4	2	2	2	3	4	

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	(Afektif)																																					
13	Kemampuan menanggapi atau bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda (Psikomotorik)	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
Tahap 6: Evaluasi																																						
14	Kemampuan memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi (Afektif)	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	
Skor Total Individu		36	39	38	41	40	40	40	41	41	39	38	41	40	41	41	41	41	42	41	41	38	42	40	38	40	40	40	41	35	43	41	38	40	41	40	43	
Skor Rata-rata Individu		64	70	68	73	71	71	71	73	73	70	68	73	71	73	73	73	73	75	73	73	68	75	71	68	71	71	71	73	63	77	73	68	71	73	71	77	
Kriteria Penilaian Individu		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	B	
Skor Rata-rata Klasikal		72																																				
Kriteria Penilaian Klasikal		Baik																																				

***Kriteria Penskoran Terlampir**

Penilaian:

$$\text{skor rata - rata} = \frac{\text{skor total aktivitas siswa}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100$$

Kriteria penilaian:

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
47 – 56	84 – 100	A	Sangat Baik
36 – 46	64 – 83	B	Baik
25 – 35	44 – 63	C	Cukup
14 – 24	24 – 43	D	Kurang

Kudus, 14 Mei 2014
Observer



EVY KURNIAWATI

NIM. 201033139

Lampiran 30

ANALISIS HASIL OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA PADA SIKLUS I

Kriteria Skor Aktivitas Belajar Siswa

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
47 – 56	84 – 100	A	Sangat Baik
36 – 46	64 – 83	B	Baik
25 – 35	44 – 63	C	Cukup
14 – 24	24 – 43	D	Kurang

❖ Pertemuan 1

1. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan Rata-rata Per Aspek Penilaian

Total skor rata-rata per aspek penilaian = 867

Skor maksimum perangkat aktivitas = 1400

Penilaian:

$$\begin{aligned}
 \text{skor rata - rata} &= \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100 \\
 &= \frac{867}{1400} \times 100 \\
 &= 61,92 \text{ dibulatkan menjadi } 62
 \end{aligned}$$

2. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan Rata-rata Per Individu

Total skor rata-rata per aspek penilaian = 2230

Skor maksimum perangkat aktivitas = 3600

Penilaian:

$$\begin{aligned}
 \text{skor rata - rata} &= \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100 \\
 &= \frac{2230}{3600} \times 100 \\
 &= 61,94 \text{ dibulatkan menjadi } 62
 \end{aligned}$$

Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 62, maka pada siklus I pertemuan 1
“Aktivitas belajar siswa cukup baik”

❖ **Pertemuan 2**

1. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan Rata-rata Per Aspek Penilaian

Total skor rata-rata per aspek penilaian = 1002

Skor maksimum perangkat aktivitas = 1400

Penilaian:

$$\begin{aligned}\text{skor rata - rata} &= \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100 \\ &= \frac{1002}{1400} \times 100 \\ &= 71,57 \text{ dibulatkan menjadi } 72\end{aligned}$$

2. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan Rata-rata Per Individu

Total skor rata-rata per aspek penilaian = 2592

Skor maksimum perangkat aktivitas = 3600

Penilaian:

$$\begin{aligned}\text{skor rata - rata} &= \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100 \\ &= \frac{2592}{3600} \times 100 \\ &= 72\end{aligned}$$

Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 72, maka pada siklus I pertemuan 2
“Aktivitas belajar siswa baik”

❖ **Hasil Akhir Siklus I**

Hasil skor rata-rata pertemuan 1 dan 2 di rata-rata = $\frac{62+72}{2} = \frac{134}{2} = 67$, maka pada siklus I **“Aktivitas belajar siswa baik”**.

Kesimpulan:

Skor rata-rata aktivitas belajar siswa pada siklus I adalah sebesar 67, belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan yaitu ≥ 75 , maka penelitian pada siklus I dikatakan **“BELUM BERHASIL”**.

Lampiran 31

HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V SIKLUS I

No	Nama Siswa	KKM	Nilai	Keterangan		Kategori
				Tuntas	Belum Tuntas	
1	AR	70	65	-	√	Kurang
2	AD	70	85	√	-	Baik
3	AKN	70	55	-	√	Kurang
4	DNF	70	70	√	-	Cukup
5	NDA	70	70	√	-	Cukup
6	ARH	70	100	√	-	Sangat Baik
7	ARY	70	85	√	-	Baik
8	AY	70	80	√	-	Baik
9	ARO	70	85	√	-	Baik
10	DAZ	70	55	-	√	Kurang
11	DS	70	70	√	-	Cukup
12	DP	70	100	√	-	Sangat Baik
13	DWS	70	50	-	√	Kurang
14	DRM	70	80	√	-	Baik
15	EINS	70	55	-	√	Kurang
16	FKR	70	90	√	-	Sangat Baik
17	FA	70	100	√	-	Sangat Baik
18	HAKN	70	65	-	√	Kurang
19	HDA	70	100	√	-	Sangat Baik
20	ILK	70	45	-	√	Kurang
21	IAS	70	70	√	-	Cukup
22	LSM	70	90	√	-	Sangat Baik
23	MAF	70	50	-	√	Kurang
24	MMI	70	80	√	-	Baik
25	MWUA	70	100	√	-	Sangat Baik
26	RISP	70	85	√	-	Baik
27	SYS	70	80	√	-	Baik
28	SAKW	70	85	√	-	Baik
29	SJF	70	85	√	-	Baik
30	UL	70	80	√	-	Baik
31	VAAA	70	90	√	-	Sangat Baik
32	VL	70	60	-	√	Kurang
33	VH	70	65	-	√	Kurang
34	FLF	70	85	√	-	Baik
35	MJF	70	90	√	-	Sangat Baik
36	FFAL	70	85	√	-	Baik
Jumlah			2785	26	10	
Rata-rata Nilai			77,36			
Persentase Ketuntasan Klasikal			72,22%			

Lampiran 32

ANALISIS HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V SIKLUS I

❖ Menghitung nilai rata-rata kelas

Jumlah semua nilai siswa ($\sum X$) = 2785

Jumlah siswa = 36

$$\text{Nilai rata-rata} = \bar{x} = \frac{\sum X}{\sum N} = \frac{2785}{36} = 77,36$$

❖ Menghitung persentase ketuntasan klasikal

Jumlah siswa yang tuntas belajar = 26

Jumlah siswa yang belum tuntas belajar = 10

$$\begin{aligned} \text{Persentase siswa yang tuntas belajar} &= \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{26}{36} \times 100\% \\ &= 0,7222 \times 100\% \\ &= 72,22\% \end{aligned}$$

Sedangkan persentase siswa yang belum tuntas belajar = $100\% - 72,22\% = 27,78\%$.

Kesimpulan:

Nilai rata-rata kelas sebesar 77,36 telah mencapai batas KKM ≥ 70 , akan tetapi persentase ketuntasan klasikalnya sebesar 72,22% belum memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan yaitu $\geq 75\%$, maka penelitian pada siklus I dikatakan **“BELUM BERHASIL”**.

Lampiran 33

DOKUMENTASI PEMBELAJARAN SIKLUS I PERTEMUAN 1 MATERI SUMBER CAHAYA DAN CAHAYA MERAMBAT LURUS



Guru memberikan apersepsi terkait materi yang akan dipelajari



Siswa memilih topik yang akan diselidiki



Siswa melakukan perencanaan kooperatif



Siswa melaksanakan kegiatan penyelidikan



Siswa menganalisis dan menyintesis hasil penyelidikan



Siswa mempresentasikan hasil penyelidikan kelompok



Guru memberikan evaluasi hasil presentasi masing-masing kelompok



Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya

**DOKUMENTASI PEMBELAJARAN SIKLUS I PERTEMUAN 2
MATERI CAHAYA MENEMBUS BENDA BENING DAN PEMANTULAN
TERATUR/TIDAK TERATUR**



Guru memberikan apersepsi terkait materi yang akan dipelajari



Siswa memilih topik yang akan diselidiki



Siswa melakukan perencanaan kooperatif



Siswa melaksanakan kegiatan penyelidikan



Siswa menganalisis dan menyintesis hasil penyelidikan



Siswa mempresentasikan hasil penyelidikan kelompok



Guru memberikan evaluasi hasil presentasi masing-masing kelompok



Siswa mengerjakan soal akhir siklus I

SILABUS PEMBELAJARAN SIKLUS II (Pertemuan Ke-1)

Nama Sekolah : SDN 1 Megawon

Mata Pelajaran : IPA

Kelas / Semester : V / 2

Standar Kompetensi : 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
6.3 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	<ul style="list-style-type: none"> Sifat pemantulan cahaya pada cermin datar dan lengkung 	Eksplorasi 5. Siswa bertanya jawab dengan guru untuk menggali pengetahuan tentang sifat pemantulan cahaya pada cermin datar, cembung, dan cekung. 6. Siswa diberikan penjelasan tentang sifat pemantulan cahaya pada cermin datar, cembung, dan cekung.	11. Menjelaskan sifat pemantulan cahaya pada cermin datar 12. Menjelaskan sifat pemantulan cahaya pada cermin cembung 13. Menjelaskan sifat pemantulan cahaya pada cermin cekung	Tes	Tertulis	Uraian	2x35 menit	Media Pembelajaran b. Sifat pemantulan cahaya pada cermin datar 10) Cermin datar 11) Pensil 12) Kertas c. Sifat pemantulan cahaya pada cermin

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		<p>Elaborasi</p> <p>Tahap 1: Memilih topik</p> <p>12. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok yang heterogen secara akademik maupun etnik, satu kelompok terdiri 6 siswa.</p> <p>13. Setiap kelompok memilih sendiri salah satu subtopik pada LKS yang sudah disediakan guru.</p> <p>Tahap 2: Perencanaan kooperatif</p> <p>14. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang prosedur pembelajaran yang akan dilakukan.</p> <p>15. Setiap kelompok membagi tugas pada masing-masing anggota, diantaranya tugas mencari sumber buku yang relevan</p>						<p>cembung dan cekung</p> <p>1) Sendok</p> <p>2) Lilin</p> <p>3) Korek api</p> <p>4) Kertas</p> <p>e. LKS</p> <p>Sumber Belajar</p> <p>d. Azmiyawa ti, Choiril. 2008. <i>IPA Salingte-mas 5 untuk SD/MI Kelas V</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		<p>dengan subtopik yang akan diselidiki, melakukan praktik sesuai dengan langkah kerja dalam LKS, menulis hasil kegiatan penyelidikan, dan mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>Tahap 3: Implementasi</p> <p>16. Setiap kelompok bekerjasama sesuai dengan tugasnya masing-masing.</p> <p>17. Setiap kelompok membaca LKS dengan seksama.</p> <p>18. Setiap kelompok melakukan penyelidikan sesuai tugasnya dengan bantuan LKS.</p> <p>19. Kegiatan penyelidikan setiap kelompok dipantau guru. Jika ada</p>						<p>Hal. 112-114.</p> <p>e. Sulistyanto, Heri. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas 5</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Hal. 127-130.</p> <p>f. Surya Yohanes. 2008. <i>IPA Asyik, Mudah, dan</i></p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		<p>kelompok yang kesulitan dalam melaksanakan penyelidikan, maka guru menawarkan bantuan.</p> <p>Tahap 4: Analisis dan sintesis</p> <p>20. Setiap kelompok berdiskusi mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan yang sudah mereka lakukan.</p> <p>21. Setiap kelompok mendapat arahan dari guru dalam mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan.</p> <p>Tahap 5: Presentasi hasil final</p> <p>22. Perwakilan kelompok dengan indikator penyelidikan yang</p>						<p><i>Menyengkan 5B.</i></p> <p>Banten: Kandel. Hal. 84-93.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		<p>berbeda mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>Tahap 6: Evaluasi</p> <p>11. Siswa dan guru mengevaluasi hasil presentasi masing-masing kelompok.</p> <p>12. Guru memberikan penghargaan terhadap kelompok yang sudah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.</p> <p>13. Guru memberikan penguatan atas jawaban LKS setiap kelompok.</p> <p>14. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami peserta didik.</p>						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		15. Guru memberikan konfirmasi terhadap materi yang telah peserta didik pelajari.						

Karakter siswa yang diharapkan: Religius, Disiplin, Bersahabat/Komunikatif, Rasa Ingin Tahu, Demokratis, Tanggung Jawab, Gemar Membaca, Toleransi, Kerja Keras, Mandiri, Jujur, Menghargai Prestasi.

Kudus, 30 Mei 2014

Guru Kelas V



RUMLINDA

NIP. 19880217 201101 2 013

Guru Praktikan/Peneliti



DWI CAHYANINGRUM

NIM. 2010 33 134



Mengetahui,
Kepala SDN 1 Megawon

SUYOTO, S. Pd.

NIP. 19620305 198703 1 008

Lampiran 35

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS II (Pertemuan ke-1)

Nama Sekolah : SDN 1 Megawon
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/2
Alokasi Waktu : 2x35 menit

U. Standar Kompetensi

8. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

V. Kompetensi Dasar

- 8.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

W. Indikator Pembelajaran

14. Menjelaskan sifat pemantulan cahaya pada cermin datar
15. Menjelaskan sifat pemantulan cahaya pada cermin cekung
16. Menjelaskan sifat pemantulan cahaya pada cermin cembung

X. Tujuan Pembelajaran

6. Melalui kegiatan praktik dan diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan sifat pemantulan cahaya pada cermin datar dengan benar.
7. Melalui kegiatan praktik dan diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan sifat pemantulan cahaya pada cermin cekung dengan benar.
8. Melalui kegiatan praktik dan diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan sifat pemantulan cahaya pada cermin cembung dengan benar.

Karakter siswa yang diharapkan:

Religius, Disiplin, Bersahabat/Komunikatif, Rasa Ingin Tahu, Demokratis, Tanggung Jawab, Gemar Membaca, Toleransi, Kerja Keras, Mandiri, Jujur, Menghargai Prestasi.

Y. Materi Pembelajaran

- Sifat pemantulan cahaya pada cermin datar dan lengkung

Z. Metode Pembelajaran

7. Model pembelajaran : *Group Investigation*
8. Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, praktik, diskusi kelompok, penugasan
9. Pendekatan pembelajaran : *Student Centered Learning*

AA. Langkah-langkah Pembelajaran**7. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)**

- m. Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa bersama. (*Religius*)
- n. Guru mengabsen kehadiran siswa. (*Disiplin*)
- o. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan tentang pengalaman mereka ketika bercermin. (*Bersahabat/Komunikatif*)
 - “Pernahkah kalian bercermin?”
 - “Cermin apakah yang kalian gunakan untuk bercermin sehari-hari?”
 - “Bagaimana bayangan kalian di depan cermin?”
- p. Guru menyampaikan cakupan materi, kompetensi yang akan dicapai, dan memotivasi siswa dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari. (*Bersahabat/Komunikatif*)
- q. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilakukan. (*Bersahabat/Komunikatif*)

8. Kegiatan Inti (50 menit)

g. Eksplorasi

- 5) Siswa bertanya jawab dengan guru untuk menggali pengetahuan tentang sifat pemantulan cahaya pada cermin datar, cekung, dan cembung. (*Rasa Ingin Tahu*)
- 6) Siswa diberikan penjelasan tentang sifat pemantulan cahaya pada cermin datar, cembung, dan cekung. (*Rasa Ingin Tahu*)

h. Elaborasi

Tahap 1: Memilih topik

- 23) Siswa dibagi menjadi 6 kelompok yang heterogen secara akademik maupun etnik, satu kelompok terdiri 6 siswa. (*Toleransi*)
- 24) Setiap kelompok memilih sendiri salah satu subtopik pada LKS yang sudah disediakan guru. (*Demokratis*)
 - Subtopik LKS 1: Membuktikan sifat pemantulan cahaya pada cermin datar dengan jarak dekat
 - Subtopik LKS 2: Membuktikan sifat pemantulan cahaya pada cermin datar dengan jarak jauh
 - Subtopik LKS 3: Membuktikan sifat pemantulan cahaya pada cermin cekung dengan jarak dekat
 - Subtopik LKS 4: Membuktikan sifat pemantulan cahaya pada cermin cekung dengan jarak jauh
 - Subtopik LKS 5: Membuktikan sifat pemantulan cahaya pada cermin cembung dengan jarak dekat
 - Subtopik LKS 6: Membuktikan sifat pemantulan cahaya pada cermin cembung dengan jarak jauh

Tahap 2: Perencanaan kooperatif

- 25) Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang prosedur pembelajaran yang akan dilakukan. (*Bersahabat Komunikatif*)
- 26) Setiap kelompok membagi tugas pada masing-masing anggota, diantaranya tugas mencari sumber buku yang relevan dengan

subtopik yang akan diselidiki, melakukan praktik sesuai dengan langkah kerja dalam LKS, menulis hasil kegiatan penyelidikan, dan mempresentasikan hasil diskusi. (*Tanggung Jawab dan Disiplin*)

Tahap 3: Implementasi

- 27) Setiap kelompok bekerjasama sesuai dengan tugasnya masing-masing. (*Tanggung Jawab*)
- 28) Setiap kelompok membaca LKS dengan seksama. (*Gemar Membaca*)
- 29) Setiap kelompok melakukan penyelidikan sesuai dengan subtopik dengan bantuan LKS. (*Kerja Keras dan Tanggung Jawab*)
- 30) Kegiatan penyelidikan setiap kelompok dipantau guru. Jika ada kelompok yang kesulitan dalam melaksanakan penyelidikan, maka guru menawarkan bantuan. (*Disiplin dan Bersahabat/Komunikatif*)

Tahap 4: Analisis dan sintesis

- 31) Setiap kelompok berdiskusi mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan yang sudah mereka lakukan. (*Kerja Keras dan Bersahabat/Komunikatif*)
- 32) Setiap kelompok mendapat arahan dari guru dalam mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan. (*Bersahabat/Komunikatif*)

Tahap 5: Presentasi hasil final

- 33) Perwakilan kelompok dengan indikator penyelidikan yang berbeda mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian. (*Tanggung Jawab*)

i. Konfirmasi

Tahap 6: Evaluasi

- 11) Siswa dan guru mengevaluasi hasil presentasi masing-masing kelompok. (*Bersahabat/Komunikatif*)
- 12) Guru memberikan penghargaan terhadap kelompok yang sudah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. (*Menghargai Prestasi*)
- 13) Guru memberikan penguatan atas jawaban LKS setiap kelompok. (*Tanggung Jawab*)
- 14) Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami peserta didik. (*Rasa Ingin Tahu, Bersahabat/Komunikatif, dan Tanggung Jawab*)
- 15) Guru memberikan konfirmasi terhadap materi yang telah peserta didik pelajari. (*Tanggung Jawab*)

9. Kegiatan Penutup (10 menit)

- k. Guru dan siswa membuat rangkuman atau simpulan pelajaran. (*Disiplin dan Tanggung Jawab*)
- l. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran dengan memberikan soal evaluasi untuk dikerjakan siswa secara individu. (*Mandiri, Jujur, dan Tanggung Jawab*)
- m. Guru memberikan penghargaan kepada seluruh siswa atas partisipasi aktifnya dalam belajar. (*Menghargai Prestasi*)
- n. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. (*Bersahabat/Komunikatif*)
- o. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam. (*Religius*)

BB. Media dan Sumber Belajar

5. Media Pembelajaran

- h. Sifat pemantulan cahaya pada cermin datar
 - 4) Cermin datar

- 5) Pensil
- 6) Kertas
- i. Sifat pemantulan cahaya pada cermin cekung dan cembung
 - 1) Sendok
 - 2) Lilin
 - 3) Korek api
 - 4) Kertas
- j. LKS
- 6. Sumber Belajar
 - f. Azmiyawati, Choiril. 2008. *IPA Salingtemas 5 untuk SD/MI Kelas V*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Hal. 112-114.
 - g. Sulistyanto, Heri. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas 5*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Hal. 127-130.
 - h. Surya Yohanes. 2008. *IPA Asyik, Mudah, dan Menyenangkan 5B*. Banten: Kandel. Hal. 84-93.

CC.Penilaian

- 7. Jenis penilaian : tes tertulis dan observasi
- 8. Bentuk instrumen : - uraian
- 9. Contoh instrumen : - soal evaluasi
- lembar observasi

DD.Lampiran-lampiran

- 11. Materi sifat pemantulan cahaya pada cermin datar dan lengkung
- 12. Lembar Kerja Siswa
- 13. Soal evaluasi

14. Kunci jawaban soal evaluasi

15. Lembar observasi

Guru Kelas V



RUMLINDA

NIP. 19880217 201101 2 013

Kudus, 30 Mei 2014

Guru Praktikan/Peneliti



DWI CAHYANINGRUM

NIM. 2010 33 134



Mengetahui,
Kepala SDN 1 Megawon

SUYOTO, S. Pd.

NIP. 19620305 198703 1 008



Lampiran 36

Materi Sifat Pemantulan Cahaya Pada Cermin Datar dan Lengkung

Cermin merupakan salah satu benda yang memantulkan cahaya. Cermin terbuat dari kaca yang salah satu sisinya mengkilat karena diberi lapisan perak. Berdasarkan bentuk permukaannya ada **cermin datar** dan **cermin lengkung**. Cermin lengkung ada dua macam, yaitu **cermin cembung** dan **cermin cekung**.

A. Cermin Datar

Cermin datar yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya datar dan tidak melengkung. Cermin datar biasa kamu gunakan untuk bercermin. Pada saat bercermin, kamu akan melihat bayanganmu di dalam cermin. Pada cermin datar, berkas sinar yang datang tegak lurus pada cermin akan dipantulkan tegak lurus. Adapun berkas sinar yang datang miring akan dipantulkan miring pula.



(a)



(b)

Gambar 1. (a) Cermin Datar dan (b) Sifat Bayangan di Cermin Datar

Sifat bayangan pada cermin datar adalah:

- 1) Bayangan benda tegak dan semu. Bayangan semu adalah bayangan yang dapat kita lihat dalam cermin, tetapi di tempat bayangan tersebut tidak terdapat cahaya pantul.
- 2) Besar dan tinggi bayangan sama dengan besar dan tinggi benda sebenarnya.
- 3) Jarak benda dengan cermin sama dengan jarak bayangannya.
- 4) Bagian kiri pada bayangan merupakan bagian kanan pada benda dan sebaliknya.

B. Cermin Cembung

Cermin cembung yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya melengkung ke arah luar. Berkas sinar datang pada cermin cembung akan dipantulkan menyebar. Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin cembung adalah semu, tegak dan diperkecil. Cermin cembung biasa digunakan untuk spion pada kendaraan bermotor.



Gambar 2. Cermin Cembung

C. Cermin Cekung

Cermin cekung yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya melengkung ke arah dalam. Berkas sinar datang pada cermin cekung akan dipantulkan mengumpul di suatu titik di depan cermin.



Gambar 3. Cermin Cekung

Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin cekung bergantung pada letak benda. Jika letak benda dekat dengan cermin cekung maka akan terbentuk bayangan yang memiliki sifat semu, lebih besar, dan tegak. Ketika benda dijauhkan dari cermin cekung maka akan diperoleh bayangan yang bersifat nyata dan terbalik. Cermin cekung biasa digunakan sebagai reflektor pada lampu mobil dan lampu senter.

Lampiran 37

LEMBAR KERJA SISWA I

“Sifat Pemantulan Cahaya Pada Cermin Datar”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

7. 4.

8. 5.

9. 6.

Tujuan :

Membuktikan sifat pemantulan cahaya pada cermin datar dengan jarak dekat

Alat dan bahan

5. Cermin datar
6. Pensil
7. Kertas



Langkah Kerja



Kegiatan 1:

14. Berdirilah menghadap cermin dengan jarak ± 20 cm sehingga kamu dapat melihat wajahmu di cermin!
15. Tempelkan kertas di dahimu. Sementara melihat ke cermin, tuliskan namamu di kertas tersebut!



16. Baliklah kertas tersebut dan lihat apa yang kamu tulis!

Kegiatan 2:

1. Berdirilah menghadap cermin dengan jarak ± 20 cm sehingga kamu dapat melihat wajahmu di cermin!
2. Peganglah telinga kirimu dengan tangan kirimu! Perhatikan bayangan yang ada pada cermin! Telinga dan tangan sebelah mana yang tampak pada bayangan di cermin?



3. Letakkanlah kertas di belakang cermin!
4. Apakah bayanganmu di cermin dapat ditangkap oleh kertas di belakang cermin?
5. Catatlah hasil pengamatanmu berdasarkan pertanyaan yang tersedia!
6. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
7. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- i. Apa kamu dapat membaca namamu yang kamu tulis pada saat bercermin?

Jawab:

.....

.....

- j. Setelah bercermin dan membalik kertas, apa kamu dapat membaca namamu ketika tidak dihadapkan ke cermin?

Jawab:

.....

.....

- k. Pada waktu bercermin kamu memegang telinga kiri dengan tangan kirimu, telinga dan tangan sebelah mana yang tampak pada bayangan di cermin?

Jawab:

.....

.....

- l. Apakah besarmu sama dengan besar bayangan yang ada di bayangan?

Jawab:

.....

.....

- m. Bagaimana jarakmu dengan jarak bayangan yang terlihat di cermin datar?

Jawab:

.....

.....

- n. Bagaimana bayangan kalian yang terlihat di cermin datar? (tegak apa terbalik)

Jawab:

.....

.....

- o. Apakah bayanganmu di cermin dapat ditangkap oleh layar (kertas HVS) di belakang cermin?

Jawab:

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut terkait sifat bayangan pada cermin datar?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 2

“Sifat Pemantulan Cahaya Pada Cermin Datar”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Tujuan :

Membuktikan sifat pemantulan cahaya pada cermin datar dengan jarak jauh

Alat dan bahan

1. Cermin datar
2. Pensil
3. Kertas



Langkah Kerja



Kegiatan 1:

1. Berdirilah menghadap cermin dengan jarak ± 40 cm sehingga kamu dapat melihat wajahmu di cermin!
2. Tempelkan kertas di dahimu. Sementara melihat ke cermin, tuliskan namamu di kertas tersebut!



3. Baliklah kertas tersebut dan lihat apa yang kamu tulis!

Kegiatan 2:

1. Berdirilah menghadap cermin dengan jarak ± 40 cm sehingga kamu dapat melihat wajahmu di cermin!
2. Peganglah telinga kirimu dengan tangan kirimu! Perhatikan bayangan yang ada pada cermin! Telinga dan tangan sebelah mana yang tampak pada bayangan di cermin?



3. Letakkanlah kertas di belakang cermin!
4. Apakah bayanganmu di cermin dapat ditangkap oleh kertas di belakang cermin?
5. Catatlah hasil pengamatanmu berdasarkan pertanyaan yang tersedia!
6. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
7. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- a. Apa kamu dapat membaca namamu yang kamu tulis pada saat bercermin?

Jawab:

.....

.....

- b. Setelah bercermin dan membalik kertas, apa kamu dapat membaca namamu ketika tidak dihadapkan ke cermin?

Jawab:

.....

.....

- c. Pada waktu bercermin kamu memegang telinga kiri dengan tangan kirimu, telinga dan tangan sebelah mana yang tampak pada bayangan di cermin?

Jawab:

.....

.....

- d. Apakah besarmu sama dengan besar bayangan yang ada di bayangan?

Jawab:

.....

.....

- e. Bagaimana jarakmu dengan jarak bayangan yang terlihat di cermin datar?

Jawab:

.....

.....

- f. Bagaimana bayangan kalian yang terlihat di cermin datar? (tegak apa terbalik)

Jawab:

.....

.....

- g. Apakah bayanganmu di cermin dapat ditangkap oleh layar (kertas HVS) di belakang cermin?

Jawab:

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut terkait sifat bayangan pada cermin datar?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A _ A

LEMBAR KERJA SISWA 3

“Sifat Pemantulan Cahaya Pada Cermin Cekung”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Tujuan :

Membuktikan sifat pemantulan cahaya pada cermin cekung dengan jarak dekat

Alat dan bahan

1. Sendok
2. Lilin
3. Korek api
4. Kertas



Langkah Kerja



1. Nyalakan lilin menggunakan korek api!
2. Dekatkan lilin ke cermin cekung (sendok bagian dalam)!



3. Amatilah bayangan lilin pada cermin cekung!
4. Bandingkanlah ukuran lilin asli dengan ukuran bayangan cahaya lilin!
5. Letakkan kertas di belakang cermin cekung (sendok bagian dalam)!
6. Amatilah bayangan yang terjadi pada selembar kertas!
7. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
8. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- a. Bagaimana bayangan yang terjadi ketika lilin didekatkan dengan cermin cekung?

Jawab:

.....

.....

- b. Apakah kamu dapat menangkap bayangan lilin yang didekatkan dengan cermin cekung pada selembar kertas?

Jawab:

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut terkait sifat bayangan pada cermin cekung?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A _ A

LEMBAR KERJA SISWA 4

“Sifat Pemantulan Cahaya Pada Cermin Cekung”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Tujuan :

Membuktikan sifat pemantulan cahaya pada cermin cekung dengan jarak jauh

Alat dan bahan

1. Sendok
2. Lilin
3. Korek api
4. Kertas



Langkah Kerja



1. Nyalakan lilin menggunakan korek api!
2. Letakkan lilin agak jauh dari cermin cekung (sendok bagian dalam)!



3. Amatilah bayangan lilin pada bagian cermin cekung!
4. Bandingkanlah ukuran lilin asli dengan ukuran bayangan cahaya lilin!
5. Letakkan kertas di depan cermin cekung (sendok bagian dalam)!
6. Amatilah bayangan yang terjadi pada selembar kertas!
7. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
8. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- a. Bagaimana bayangan yang terjadi ketika lilin dijauhkan dari cermin cekung?

Jawab:

.....

- b. Apakah kamu dapat menangkap bayangan lilin yang dijauhkan dari cermin cekung pada selembar kertas?

Jawab:

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut terkait sifat bayangan pada cermin cekung?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 5

“Sifat Pemantulan Cahaya Pada Cermin Cembung”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

4.

5.

6.

4.

5.

6.

Tujuan :

Membuktikan sifat pemantulan cahaya pada cermin cembung dengan jarak dekat

Alat dan bahan

4. Sendok
5. Lilin
6. Korek api
7. Kertas



Langkah Kerja



5. Nyalakan lilin menggunakan korek api!
6. Dekatkan lilin ke cermin cembung (sendok bagian luar)!



7. Amatilah bayangan lilin pada cermin cembung!
8. Bandingkanlah ukuran lilin asli dengan ukuran bayangan cahaya lilin!
9. Letakkan kertas di belakang cermin cembung (sendok bagian luar)!



10. Amatilah bayangan yang terjadi pada selembar kertas!
11. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
12. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- a. Bagaimana bayangan yang terjadi ketika lilin didekatkan dengan cermin cembung?

Jawab:

.....

.....

- b. Bagaimana bayangan yang terjadi ketika lilin dijauhkan dari cermin cembung?

Jawab:

.....

.....

- c. Apakah kamu dapat menangkap bayangan pada selembar kertas?

Jawab:

.....

.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut terkait sifat bayangan pada cermin cembung?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A _ A

LEMBAR KERJA SISWA 6

“Sifat Pemantulan Cahaya Pada Cermin Cembung”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Tujuan :

Membuktikan sifat pemantulan cahaya pada cermin cembung dengan jarak jauh

Alat dan bahan

1. Sendok
2. Lilin
3. Korek api
4. Kertas



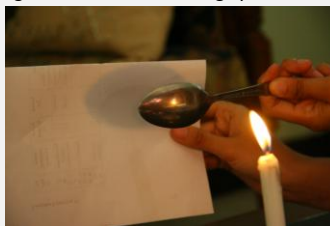
Langkah Kerja



1. Nyalakan lilin menggunakan korek api!
2. Letakkan lilin agak jauh dari cermin cembung!



3. Amatilah bayangan lilin pada bagian cermin cembung!
4. Bandingkanlah ukuran lilin asli dengan ukuran bayangan cahaya lilin!
5. Letakkan kertas di belakang cermin cembung (sendok bagian luar)!



6. Amatilah bayangan yang terjadi pada selembar kertas!
7. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
8. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- a. Bagaimana bayangan yang terjadi ketika lilin dijauhkan dari cermin cembung?

Jawab:

.....

.....

b. Apakah kamu dapat menangkap bayangan pada selembar kertas?

Jawab:

.....
.....



Apa kesimpulan kalian dari percobaan tersebut terkait sifat bayangan pada cermin cembung?

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Selamat Mengerjakan A _ A



**SILABUS PEMBELAJARAN
SIKLUS II (Pertemuan Ke-2)**

Nama Sekolah : SDN 1 Megawon
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / Semester : V / 2
Standar Kompetensi : 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
6.4 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	<ul style="list-style-type: none"> Sifat cahaya dapat dibiaskan Sifat cahaya dapat diuraikan 	<p>Eksplorasi</p> <p>7. Siswa bertanya jawab dengan guru untuk menggali pengetahuan tentang sifat cahaya dapat dibiaskan dan diuraikan.</p> <p>8. Siswa diberikan penjelasan tentang sifat cahaya dapat dibiaskan dan diuraikan.</p> <p>Elaborasi</p> <p>Tahap 1: Memilih topik</p> <p>23. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok yang heterogen secara</p>	<p>17. Menjelaskan sifat cahaya dapat menembus benda bening</p> <p>18. Menjelaskan pemantulan cahaya secara teratur dan tidak teratur</p>	Tes	Tertulis	Uraian	2x35 menit	<p>Media Pembelajaran</p> <p>d. Sifat cahaya dapat dibiaskan</p> <p>13) Gelas bening 2 buah (Gelas A dan Gelas B)</p> <p>14) Air jernih</p> <p>15) Pensil 2 buah</p> <p>16) Uang logam 2 buah</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		<p>akademik maupun etnik, satu kelompok terdiri 6 siswa.</p> <p>24. Setiap kelompok memilih sendiri salah satu subtopik pada LKS yang sudah disediakan guru.</p> <p>Tahap 2: Perencanaan kooperatif</p> <p>25. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang prosedur pembelajaran yang akan dilakukan.</p> <p>26. Setiap kelompok membagi tugas pada masing-masing anggota, diantaranya tugas mencari sumber buku yang relevan dengan subtopik yang akan diselidiki, melakukan praktik sesuai dengan langkah kerja dalam LKS,</p>						<p>17) Sedotan 2 buah</p> <p>e. sifat cahaya dapat diuraikan</p> <p>5) Cermin datar</p> <p>6) Baskom Pensil</p> <p>7) Air jernih</p> <p>8) Air sabun</p> <p>9) Kertas karton</p> <p>10) Spidol/pen sil warna/cat air</p> <p>11) Pensil</p> <p>12) Penggaris</p> <p>13) Gunting</p> <p>14) Paku</p> <p>15) Benang wol</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		<p>menulis hasil kegiatan penyelidikan, dan mempresentasikan hasil diskusi.</p> <p>Tahap 3: Implementasi</p> <p>27. Setiap kelompok bekerjasama sesuai dengan tugasnya masing-masing.</p> <p>28. Setiap kelompok membaca LKS dengan seksama.</p> <p>29. Setiap kelompok melakukan penyelidikan sesuai tugasnya dengan bantuan LKS.</p> <p>30. Kegiatan penyelidikan setiap kelompok dipantau guru. Jika ada kelompok yang kesulitan dalam melaksanakan penyelidikan, maka guru menawarkan</p>						<p>f. LKS Sumber Belajar</p> <p>g. Maryanto. 2009. <i>Ilmu Pengetahuan Alam 5 untuk SD/MI Kelas 5</i>. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Hal. 126-128.</p> <p>h. Sulistyanto, Heri. 2008. <i>Ilmu Pengetahuan Alam untuk</i> .</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		<p>bantuan.</p> <p>Tahap 4: Analisis dan sintesis</p> <p>31. Setiap kelompok berdiskusi mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan yang sudah mereka lakukan.</p> <p>32. Setiap kelompok mendapat arahan dari guru dalam mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan.</p> <p>Tahap 5: Presentasi hasil final</p> <p>33. Perwakilan kelompok dengan indikator penyelidikan yang berbeda mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian.</p>						<p><i>SD/MI Kelas 5.</i> Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Hal. 130-133</p> <p>i. Surya Yohanes. 2008. <i>IPA Asyik, Mudah, dan Menyenangkan 5B</i>. Banten: Kandel. Hal. 94-100.</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		Konfirmasi Tahap 6: Evaluasi 16. Siswa dan guru mengevaluasi hasil presentasi masing-masing kelompok. 17. Guru memberikan penghargaan terhadap kelompok yang sudah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. 18. Guru memberikan penguatan atas jawaban LKS setiap kelompok. 19. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami peserta didik.						

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Jenis	Bentuk Instrumen		
		20. Guru memberikan konfirmasi terhadap materi yang telah peserta didik pelajari.						

Karakter siswa yang diharapkan: Religius, Disiplin, Bersahabat/Komunikatif, Rasa Ingin Tahu, Demokratis, Tanggung Jawab, Gemar Membaca, Toleransi, Kerja Keras, Mandiri, Jujur, Menghargai Prestasi.

Kudus, 31 Mei 2014

Guru Kelas V



RUMLINDA

NIP. 19880217 201101 2 013

Guru Praktikan/Peneliti



DWI CAHYANINGRUM

NIM. 2010 33 134



Mengetahui,
Kepala SDN 1 Megawon

SUYOTO, S. Pd.

NIP. 19620305 198703 1 008

Lampiran 39

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS II (Pertemuan ke-2)

Nama Sekolah : SDN 1 Megawon
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/2
Alokasi Waktu : 2x35 menit

EE. Standar Kompetensi

9. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model

FF. Kompetensi Dasar

- 9.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

GG. Indikator Pembelajaran

19. Menjelaskan sifat cahaya dapat dibiaskan
20. Menjelaskan sifat cahaya dapat diuraikan

HH. Tujuan Pembelajaran

9. Melalui kegiatan praktik dan diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan sifat cahaya dapat dibiaskan dengan benar.
10. Melalui kegiatan praktik dan diskusi kelompok siswa dapat menjelaskan sifat cahaya dapat diuraikan dengan benar.

Karakter siswa yang diharapkan:

Religius, Disiplin, Bersahabat/Komunikatif, Rasa Ingin Tahu, Demokratis, Tanggung Jawab, Gemar Membaca, Toleransi, Kerja Keras, Mandiri, Jujur, Menghargai Prestasi.

II. Materi Pembelajaran

3. Sifat cahaya dapat dibiaskan
4. Sifat cahaya dapat diuraikan

JJ. Metode Pembelajaran

10. Model pembelajaran : *Group Investigation*
11. Metode pembelajaran : Ceramah, tanya jawab, praktik, diskusi kelompok, penugasan
12. Pendekatan pembelajaran : *Student Centered Learning*

KK. Langkah-langkah Pembelajaran

10. Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

- r. Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa bersama. (*Religius*)
- s. Guru mengabsen kehadiran siswa. (*Disiplin*)
- t. Guru membagikan hasil belajar siswa pada pertemuan sebelumnya. (*Menghargai Prestasi*)
- u. Guru bertanya jawab dengan siswa guna mengingat kembali materi pembelajaran yang telah dipelajari sebelumnya. (*Bersahabat/Komunikatif*)
- v. Guru melakukan apersepsi dengan memberikan pertanyaan tentang pengalaman mereka yang pernah berenang atau bermain di sungai. (*Bersahabat/Komunikatif*)
 “Siapa yang pernah berenang atau bermain di sungai?”
 “Kita dapat melihat seolah-olah dasar kolam tidak dalam atau dangkal. Mengapa demikian?”
- w. Guru menyampaikan cakupan materi, kompetensi yang akan dicapai, dan memotivasi siswan dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari. (*Bersahabat/Komunikatif*)

- x. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilakukan.
(*Bersahabat/Komunikatif*)

11. Kegiatan Inti (50 menit)

j. Eksplorasi

- 7) Siswa bertanya jawab dengan guru untuk menggali pengetahuan tentang sifat cahaya dapat dibiaskan dan diuraikan. (*Rasa Ingin Tahu*)
- 8) Siswa diberikan penjelasan tentang sifat cahaya dapat dibiaskan dan diuraikan. (*Rasa Ingin Tahu*)

k. Elaborasi

Tahap 1: Memilih topik

- 34) Siswa dibagi menjadi 6 kelompok yang heterogen secara akademik maupun etnik, satu kelompok terdiri 6 siswa. (*Toleransi*)
- 35) Setiap kelompok memilih sendiri salah satu subtopik pada LKS yang sudah disediakan guru. (*Demokratis*)
- Subtopik LKS 1: Membuktikan pembiasan cahaya melalui pensil
 - Subtopik LKS 2: Membuktikan pembiasan cahaya melalui uang logam
 - Subtopik LKS 3: Membuktikan pembiasan cahaya melalui sedotan
 - Subtopik LKS 4: Membuktikan penguraian cahaya melalui cermin datar yang direndam air di baskom
 - Subtopik LKS 5: Membuktikan penguraian cahaya melalui gelembung air sabun
 - Subtopik LKS 6: Membuktikan penguraian cahaya melalui cakram warna

Tahap 2: Perencanaan kooperatif

- 36) Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang prosedur pembelajaran yang akan dilakukan. (*Bersahabat Komunikatif*)

- 37) Setiap kelompok membagi tugas pada masing-masing anggota, diantaranya tugas mencari sumber buku yang relevan dengan subtopik yang akan diselidiki, melakukan praktik sesuai dengan langkah kerja dalam LKS, menulis hasil kegiatan penyelidikan, dan mempresentasikan hasil diskusi. (*Tanggung Jawab dan Disiplin*)

Tahap 3: Implementasi

- 38) Setiap kelompok bekerjasama sesuai dengan tugasnya masing-masing. (*Tanggung Jawab*)
- 39) Setiap kelompok membaca LKS dengan seksama. (*Gemar Membaca*)
- 40) Setiap kelompok melakukan penyelidikan sesuai dengan subtopik dengan bantuan LKS. (*Kerja Keras dan Tanggung Jawab*)
- 41) Kegiatan penyelidikan setiap kelompok dipantau guru. Jika ada kelompok yang kesulitan dalam melaksanakan penyelidikan, maka guru menawarkan bantuan. (*Disiplin dan Bersahabat/Komunikatif*)

Tahap 4: Analisis dan sintesis

- 42) Setiap kelompok berdiskusi mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan yang sudah mereka lakukan. (*Kerja Keras dan Bersahabat/Komunikatif*)
- 43) Setiap kelompok mendapat arahan dari guru dalam mengerjakan LKS dan menyimpulkan hasil penyelidikan. (*Bersahabat/Komunikatif*)

Tahap 5: Presentasi hasil final

- 44) Perwakilan kelompok dengan indikator penyelidikan yang berbeda mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian. (*Tanggung Jawab*)

1. Konfirmasi

Tahap 6: Evaluasi

- 16) Siswa dan guru mengevaluasi hasil presentasi masing-masing kelompok. (*Bersahabat/Komunikatif*)
- 17) Guru memberikan penghargaan terhadap kelompok yang sudah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. (*Menghargai Prestasi*)
- 18) Guru memberikan penguatan atas jawaban LKS setiap kelompok. (*Tanggung Jawab*)
- 19) Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami peserta didik. (*Rasa Ingin Tahu, Bersahabat/Komunikatif, dan Tanggung Jawab*)
- 20) Guru memberikan konfirmasi terhadap materi yang telah peserta didik pelajari. (*Tanggung Jawab*)

12. Kegiatan Penutup (10 menit)

- p. Guru dan siswa membuat rangkuman atau simpulan pelajaran. (*Disiplin dan Tanggung Jawab*)
- q. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran dengan memberikan soal evaluasi akhir siklus untuk dikerjakan siswa secara individu. (*Mandiri, Jujur, dan Tanggung Jawab*)
- r. Guru memberikan penghargaan kepada seluruh siswa atas partisipasi aktifnya dalam belajar. (*Menghargai Prestasi*)
- s. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. (*Bersahabat/Komunikatif*)
- t. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam. (*Religius*)

LL. Media dan Sumber Belajar

7. Media Pembelajaran

- k. Sifat cahaya dapat dibiaskan
 - 1) Gelas bening 2 buah (Gelas A dan Gelas B)
 - 2) Air jernih

- 3) Pensil 2 buah
- 4) Uang logam 2 buah
- 5) Sedotan 2 buah
1. Sifat cahaya dapat diuraikan
 - 7) Cermin datar
 - 8) Baskom
 - 9) Air jernih
 - 10) Air sabun
 - 11) Kertas karton
 - 12) Spidol/pensil warna/cat air
 - 13) Pensil
 - 14) Penggaris
 - 15) Gunting
 - 16) Paku
 - 17) Benang wol
- m. LKS
8. Sumber Belajar
 - i. Maryanto. 2009. *Ilmu Pengetahuan Alam 5 untuk SD/MI Kelas 5*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Hal. 126-128.
 - j. Sulistyanto, Heri. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas 5*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional. Hal. 130-133.
 - k. Surya Yohanes. 2008. *IPA Asyik, Mudah, dan Menyenangkan 5B*. Banten: Kandel. Hal. 94-100.

MM. Penilaian

10. Jenis penilaian : tes tertulis dan observasi
11. Bentuk instrumen : uraian
12. Contoh instrumen : - soal evaluasi
- lembar observasi

NN. Lampiran-lampiran

16. Materi sifat cahaya dapat dibiaskan dan diuraikan
17. Lembar Kerja Siswa
18. Soal evaluasi akhir siklus
19. Kunci jawaban soal evaluasi akhir siklus
20. Lembar observasi

Kudus, 31 Mei 2014

Guru Kelas V

Guru Praktikan/Peneliti




RUMLINDA

DWI CAHYANINGRUM

NIP. 19880217 201101 2 013

NIM. 2010 33 134



Mengetahui,
Kepala SDN 1 Megawon

SUYOTO, S. Pd.

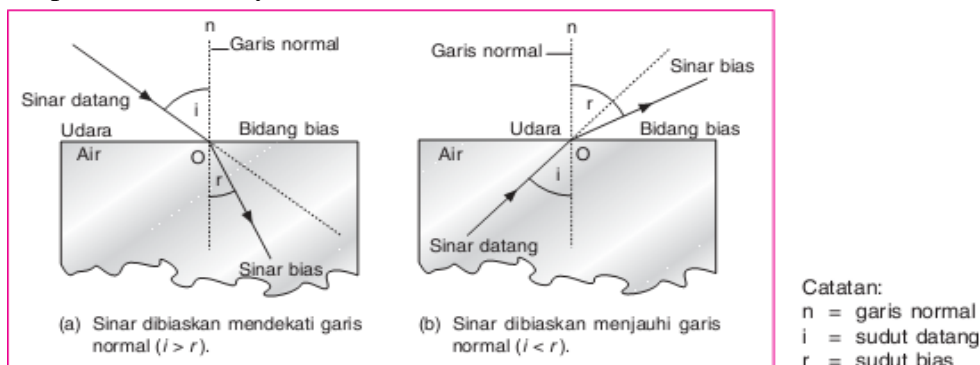
NIP. 19620305 198703 1 008

Lampiran 40

Materi Sifat Cahaya Dapat Dibiaskan dan Diuraikan

E. Sifat Cahaya Dapat Dibiaskan

Apabila cahaya merambat melalui dua zat yang kerapatannya berbeda, cahaya tersebut akan dibelokkan. Peristiwa pembelokan arah rambatan cahaya setelah melewati medium rambatan yang berbeda disebut **pembiasan**. Perhatikan skema pembiasan cahaya berikut!



Gambar 1. Skema Pembiasan Cahaya

Keterangan:

- Sinar datang merupakan sinar yang menuju dinding pantul.
- Sinar bias merupakan sinar yang dibiaskan setelah dibiaskan oleh dinding pantul.
- Bidang pantul atau bidang bias merupakan bidang pembatas antara dua medium yang dapat memantulkan atau membiaskan cahaya.
- Garis normal merupakan garis yang dibuat tegak lurus dengan bidang pantul atau bidang bias.
- Sudut datang merupakan sudut yang dibentuk oleh sinar datang dan garis normal.
- Sudut bias merupakan sudut yang dibentuk oleh sinar bias dan garis normal.

Apabila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat, cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal. Misalnya cahaya merambat dari udara ke air. Sebaliknya, apabila cahaya merambat dari zat yang lebih rapat ke zat yang kurang rapat, cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal. Misalnya cahaya merambat dari air ke udara.



Gambar 2. Pensil Tampak Patah dalam Air Jernih

Pembiasan cahaya sering kamu jumpai dalam kehidupan sehari-hari, misalnya:

1. Dasar kolam terlihat lebih dangkal daripada kedalaman sebenarnya.
 2. Pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air akan tampak patah.
 3. Ikan di kolam yang jernih kelihatan lebih besar dari aslinya.
 4. Jalan beraspal pada siang hari yang panas kelihatan seperti berair.
- Kejadian ini disebut *fatamorgana*.

F. Sifat Cahaya Dapat Diuraikan

Pelangi terjadi karena peristiwa penguraian cahaya (dispersi). **Dispersi** merupakan penguraian cahaya putih menjadi berbagai cahaya berwarna. Cahaya matahari yang kita lihat berwarna putih. Namun, sebenarnya cahaya matahari tersusun atas banyak cahaya berwarna. Cahaya matahari diuraikan oleh titik-titik air di awan sehingga terbentuk warna-warna pelangi.



Gambar 3. Cakram Warna

Cahaya putih terdiri atas berbagai warna, yaitu merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu. Warna-warna cahaya yang membentuk cahaya putih disebut *spektrum warna*. Warna merah, kuning, dan biru adalah warna utama. Dari warna utama, kamu dapat membuat warna lainnya. Warna ungu dibuat dengan mencampur merah dan biru. Warna hijau dibuat dengan mencampur biru dan kuning.



Gambar 4. Penguraian Cahaya Pada Balon Air

Kamu juga dapat mengamati peristiwa dispersi cahaya pada balon air. Kamu dapat menggunakan air sabun untuk membuat balon air. Jika air sabun ditiup di bawah sinar matahari, kamu akan melihat berbagai macam warna berkilauan pada permukaan balon air tersebut.

Lampiran 41

LEMBAR KERJA SISWA I

“Cahaya Dapat Dibiaskan”

Nama Kelompok	:
Nama Anggota Kelompok	:
10.....	
11.....	5.
.....	
12.....	

Tujuan :

Membuktikan pembiasan cahaya melalui pensil

Alat dan bahan

8. Gelas bening 2 buah (Gelas A dan Gelas B)
9. Pensil 2 buah
10. Air jernih



Langkah Kerja



17. Berilah label (A) dan (B) pada kedua gelas!



18. Masukkan air ke dalam gelas bening (A) yang telah disediakan!



19. Masukkan pensil ke dalam gelas (A) yang telah diisi air dan masukkan pensil lainnya ke dalam gelas kosong (B) yang tidak diisi air. Amati perbedaan antara pensil yang ada di dalam gelas (A) dan gelas (B)!



20. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
21. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

p. Apa perbedaan yang terlihat pada pulpen yang ditaruh di gelas A dan gelas B?

Jawab:

q. Mengapa pensil yang dimasukkan ke dalam air tampak bengkok?

Jawab:



Ayo, simpulkan percobaan yang telah kalian lakukan!

Jawab:

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 2

“Cahaya Dapat Dibiaskan”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

4.

2.

5.

3.

6.

Tujuan :

Membuktikan pembiasan cahaya melalui uang logam

Alat dan bahan

1. Gelas bening 2 buah (Gelas A dan Gelas B)
2. Uang logam 2 buah
3. Air jernih



Langkah Kerja



1. Berilah label (A) dan (B) pada kedua gelas!



2. Masukkan air ke dalam gelas bening (A) yang telah disediakan!



3. Masukkan uang logam ke dalam gelas (A) yang telah diisi air dan masukkan uang logam lainnya ke dalam gelas kosong (B) yang tidak diisi air. Amati perbedaan antara uang logam yang ada di dalam gelas (A) dan gelas (B)!



4. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
5. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- a. Apa perbedaan yang terlihat pada uang logam yang ditaruh di gelas A dan gelas B?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

- b. Mengapa uang logam yang dimasukkan ke dalam air tampak lebih besar?

Jawab:

.....

.....

.....

.....



Ayo, simpulkan percobaan yang telah kalian lakukan!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 3

“Cahaya Dapat Dibiaskan”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

4.

2.

5.

3.

6.

Tujuan :

Membuktikan pembiasan cahaya melalui sedotan

Alat dan bahan

1. Gelas bening 2 buah (Gelas A dan Gelas B)
2. Sedotan 2 buah
3. Air jernih



Langkah Kerja



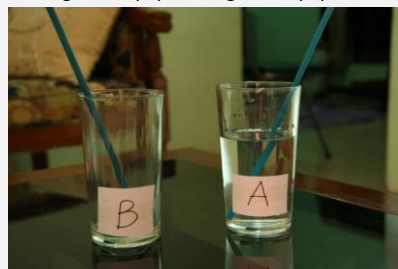
1. Berilah label (A) dan (B) pada kedua gelas!



2. Masukkan air ke dalam gelas bening (A) yang telah disediakan!



3. Masukkan sedotan ke dalam gelas (A) yang telah diisi air dan masukkan sedotan lainnya ke dalam gelas kosong (B) yang tidak diisi air. Amati perbedaan antara sedotan yang ada di dalam gelas (A) dan gelas (B)!



4. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
5. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- a. Apa perbedaan yang terlihat pada sedotan yang ditaruh di gelas A dan gelas B?

Jawab:

.....

.....

.....

- b. Mengapa sedotan yang dimasukkan ke dalam air tampak bengkok?

Jawab:

.....

.....

.....



Ayo, simpulkan percobaan yang telah kalian lakukan!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 4

“Cahaya Dapat Diuraikan”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

7.

4.

8.

5.

9.

6.

Tujuan :

Membuktikan penguraian cahaya melalui cermin datar yang direndam air di baskom

Alat dan bahan

1. Cermin datar
2. Baskom
3. Air jernih
4. Kertas HVS



Langkah Kerja



13. Isilah baskom dengan air jernih(2/3 penuh)!



14. Tempatkan baskom menghadap matahari!

15. Masukkan cermin datar ke dalam baskom yang terisi air jernih!



16. Aturlah posisi cermin sedemikian rupa sehingga dapat memantulkan cahaya matahari!
17. Peganglah kertas HVS di depan cermin dan atur posisi kertas dan cermin hingga sinar pantul terlihat pada kertas!
18. Amatilah apa yang terjadi pada kertas HVS!
19. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
20. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

a. Apa yang kalian lihat pada kertas HVS?

Jawab:

.....

.....

.....

b. Warna apa saja yang kalian lihat? Mengapa hal tersebut dapat terjadi?

Jawab:

.....

.....

.....



Ayo, simpulkan percobaan yang telah kalian lakukan!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 5

“Cahaya Dapat Diuraikan”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

4.

2.

5.

3.

6.

Tujuan :

Membuktikan penguraian cahaya melalui gelembung air sabun

Alat dan bahan

1. Air
2. Sabun detergen
3. Mangkok



Langkah Kerja



1. Isilah mangkok dengan air secukupnya!
2. Masukkan sabun detergen secukupnya!
3. Aduklah sabun detergen dan air hingga berbusa menggunakan tangan kalian!



4. Bentuklah jari tangan kalian menyerupai uruf O sampai terlihat kaca tipis air sabun di antara lingkaran O pada jari telunjuk dan ibu jari!



5. Tiup kaca tipis air sabun tersebut secara perlahan!
6. Amatilah gelembung air sabun yang terjadi!
7. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
8. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

- a. Apa yang kalian lihat pada gelembung air sabun tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

- b. Warna apa saja yang dapat kalian lihat? Mengapa hal tersebut dapat terjadi?

Jawab:

.....

.....

.....



Ayo, simpulkan percobaan yang telah kalian lakukan!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

LEMBAR KERJA SISWA 6

“Cahaya Dapat Diuraikan”

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Tujuan :

Membuktikan penguraian cahaya melalui cakram warna

Alat dan bahan

1. Kertas karton
2. Spidol/pensil warna/cat air
3. Pensil
4. Penggaris
5. Gunting
6. Paku
7. Benang wol



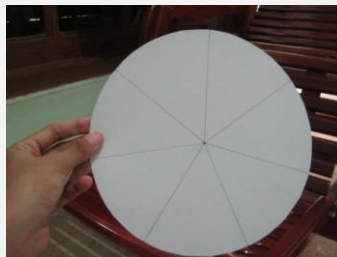
Langkah Kerja



1. Buatlah lingkaran dengan jari-jari 10,5 cm!



2. Bagilah lingkaran menjadi 7 bagian yang sama besar!



3. Warnailah masing-masing dengan warna merah, jingga, nila, kuning, hijau, biru, dan ungu!



4. Lubangi bagian tengah dan pasanglah benang wol!



5. Putarlah cakram itu dengan menarik dan mengulur talinya!
6. Kerjakanlah dengan kelompokmu!
7. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

Pertanyaan:

Apa yang terjadi ketika kalian memutar cakram warna dengan cepat?

Jawab:

.....

.....

.....

.....



Ayo, simpulkan percobaan yang telah kalian lakukan!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

Selamat Mengerjakan A_A

KISI-KISI UJI KELAYAKAN SOAL SIKLUS II

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : IPA
 Kurikulum : Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan
 Materi Pokok : Sifat-Sifat Cahaya

Kelas/Semester : V/2
 Alokasi Waktu : 10 menit
 Jumlah Soal : 5 soal
 Bentuk Soal : Uraian

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Bentuk Tes	Ranah Kognitif	Aspek Penilaian	No. Soal
8. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model	8.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	Menjelaskan sifat-sifat bayangan pada cermin datar	Tertulis	C4	Analisis	2
		Menghubungkan suatu peristiwa dengan pembiasan cahaya	Tertulis	C5	Sintesis	3
		Menjelaskan penggunaan cermin cembung pada kendaraan bermotor	Tertulis	C6	Evaluasi	1
		Membandingkan benda pada peristiwa pembiasan cahaya	Tertulis	C4	Analisis	4
		Menjelaskan cahaya putih terdiri dari beberapa warna	Tertulis	C3	Penerapan	5

Lampiran 43

NAMA :
 ABSEN :



UJI KELAYAKAN SOAL SIKLUS II

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Kelas : V
 Semester : 2

Ayo, jawab pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jelas!

11. Mengapa kaca spion kendaraan bermotor menggunakan cermin cembung? Jelaskan!

Jawab:

.....

12. Sebutkan sifat-sifat bayangan yang dibentuk apabila sebuah benda diletakkan di depan cermin datar!

Jawab:

.....

13. Pada siang hari, Doni berdiri di dekat kolam ikan. Ia melihat dasar kolam terlihat dangkal. Padahal, sesungguhnya kolam itu cukup dalam. Hal apa yang menyebabkan ini terjadi? Kaitkanlah dengan sifat pembiasan cahaya!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

14. Perhatikan gambar berikut!



Jika kalian amati dengan saksama, adakah perbedaan antara bentuk pensil pada gelas kosong (B) dengan pensil di dalam gelas berisi air (A)? Jelaskan alasanmu!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

15. Jelaskan cara menunjukkan bahwa cahaya putih terdiri dari beberapa warna!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....



Selamat Mengerjakan



Lampiran 44

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN UJI KELAYAKAN SOAL SIKLUS II

11. Mengapa kaca spion kendaraan bermotor menggunakan cermin cembung? Jelaskan!

Jawab	Skor
Kaca spion kendaraan bermotor menggunakan cermin cembung sebab cermin cembung menghasilkan bayangan maya, tegak, dan diperkecil sehingga dapat memudahkan pengendara bermotor untuk melihat kendaraan di belakangnya	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Alasan sangat tepat dan lengkap	4
• Alasan tepat	3
• Alasan kurang tepat	2
• Alasan tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

12. Bagaimana sifat-sifat bayangan yang dibentuk apabila sebuah benda diletakkan di depan cermin datar!

Jawab	Skor
5) Bayangan benda tegak dan semu. Bayangan semu adalah bayangan yang dapat kita lihat dalam cermin, tetapi di tempat bayangan tersebut tidak terdapat cahaya pantul. 6) Besar dan tinggi bayangan sama dengan besar dan tinggi benda sebenarnya. 7) Jarak benda dengan cermin sama dengan jarak bayangannya. 8) Bagian kiri pada bayangan merupakan bagian kanan pada benda dan sebaliknya.	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Jawaban sangat tepat dan lengkap	4
• Jawaban tepat dan kurang lengkap	3
• Jawaban kurang tepat	2
• Jawaban tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

13. Pada siang hari, Doni berdiri di dekat kolam ikan. Ia melihat dasar kolam terlihat dangkal. Padahal, sesungguhnya kolam itu cukup dalam. Hal apa yang menyebabkan ini terjadi? Kaitkanlah dengan sifat pembiasan cahaya!

Jawab	Skor
Pada siang hari kolam terlihat dangkal karena disebabkan oleh pembiasan cahaya. Cahaya merambat melalui dua zat yang kerapatannya berbeda yaitu dari udara ke air sehingga cahaya tersebut dibelokkan (dibiaskan). Oleh karena itu dasar kolam yang cukup dalam terlihat dangkal pada siang hari.	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Jawaban sangat tepat dan lengkap	4
• Jawaban tepat dan kurang lengkap	3
• Jawaban kurang tepat	2
• Jawaban tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

14. Jika kalian amati dengan saksama, adakah perbedaan antara bentuk pensil pada gelas kosong (B) dengan pensil di dalam gelas berisi air (A)? Jelaskan alasanmu!

Jawab	Skor
Ada perbedaan antara pensil pada gelas kosong (B) dengan yang berada pada gelas berisi air (A). Pensil pada gelas (B) terlihat lurus tetapi pensil pada gelas (A) terlihat patah atau bengkok. Hal itu terjadi karena akibat adanya pembiasan cahaya.	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Penjelasan sangat tepat dan lengkap	4
• Penjelasan tepat	3
• Penjelasan kurang tepat	2
• Penjelasan tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

15. Jelaskan cara menunjukkan bahwa cahaya putih terdiri dari beberapa warna!

Jawab	Skor
Cahaya putih terdiri dari beberapa warna dapat ditunjukkan dengan beberapa cara diantaranya: membuat cakram warna yang	4

kemudian diputar dengan cepat sehingga sampai terlihat putih, membuat gelembung sabun, cermin yang direndam pada air dan dihadapkan pada cahaya kemudian dipantulkan ke kertas putih sehingga terlihat warna-warni pada kertas putih.

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Jawaban sangat tepat dan lengkap	4
• Jawaban tepat dan kurang lengkap	3
• Jawaban kurang tepat	2
• Jawaban tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

PEDOMAN PENSKORAN

Skor Maksimal = 4 x 5 = 20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$



Lampiran 45

**VALIDITAS ISI (EXPERT JUDGMENT)
INSTRUMEN TES SIKLUS II**

A. Identitas

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Kelas/ Semester	: V/2
Materi Pokok	: Sifat-sifat Cahaya
Model Pembelajaran	: <i>Group Investigation</i>
Standar Kompetensi	: 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model
Kompetensi Dasar	: 6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

B. Petunjuk

1. Mohon agar Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian ditinjau dari aspek yang telah peneliti susun.
2. Bapak/Ibu dimohon berkenan memberikan penilaian dengan menuliskan skor 1, 2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan kriteria penilaian.
3. Saran untuk perbaikan yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.
4. Bapak/Ibu dimohon berkenan memberikan tanda tangan.

C. Format Penelaahan Butir Soal Bentuk Uraian

No	Jenis Persyaratan	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
A. Ranah Materi						
1.	Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis bentuk uraian)	5	5	5	5	5
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	5	5	5	5	5
3.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari)	4	4	4	4	4
4.	Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas	5	5	5	5	5

Lanjutan Format Penelaahan Butir Soal Bentuk Uraian

Lanjutan Format Penemuan Butir Soal Dengan Skala						
No	Jenis Persyaratan	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
B. Ranah Konstruksi						
5.	Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai	4	4	4	4	4
6.	Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan dan menyelesaikan soal	4	4	4	4	4
7.	Ada pedoman penskorannya	5	5	5	5	5
8.	Tabel, diagram, grafik, kasus atau sejenisnya bermakna (jelas keterangannya atau ada hubungannya dengan masalah yang ditanyakan)	4	4	4	4	4
9.	Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya	4	4	4	4	4
C. Ranah Bahasa						
10.	Rumusan kalimat komunikatif	5	5	5	5	5
11.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar, sesuai dengan jenis bahasanya	4	4	4	4	4
12.	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	4	4	4	4	4
13.	Menggunakan bahasa/kata umum, bukan bahasa lokal	4	4	4	4	4
14.	Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang menyinggung peserta didik	5	5	5	5	5
Jumlah Skor		62	62	62	62	62
Skor Akhir		310				
Skor Rata-rata		62				
Kategori		SANGAT TINGGI				

D. Kriteria Penskoran Setiap Butir Soal

Kriteria	Skor
Butir soal sangat sesuai aspek penilaian	5
Butir soal sesuai aspek penilaian	4
Butir soal cukup sesuai aspek penilaian	3
Butir soal kurang sesuai dengan aspek penilaian	2
Butir soal tidak sesuai dengan aspek penilaian	1

E. Kategori Butir Instrumen Hasil Analisis

No	Skor	Kategori	Penilaian
1.	62-70	Sangat tinggi	Soal dapat digunakan tanpa revisi
2.	50-61	Tinggi	Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi

Lanjutan Kategori Butir Instrumen Hasil Analisis

No	Skor	Kategori	Penilaian
3.	38-49	Cukup	Soal dapat digunakan dengan banyak revisi
4.	26-37	Kurang	Soal dapat digunakan namun harus direvisi dan dikonsultasikan kembali
5.	14-25	Sangat kurang	Soal belum dapat digunakan

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
 Pahamu makna kata penyusun

G. Simpulan Penilaian Secara Umum

Setelah mengisi tabel penilaian, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Instrumen ini:

1. Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi
2. Baik, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Cukup, sehingga dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Kurang, dapat digunakan namun harus direvisi dan dikonsultasikan kembali
5. Sangat Kurang, belum dapat digunakan

Kudus,

8 Mei

2014

Validator


YUNI RATNASARI, S.Si, M.Pd.

VALIDITAS ISI (EXPERT JUDGMENT)
INSTRUMEN TES SIKLUS II

A. Identitas

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas/ Semester : V/2
 Materi Pokok : Sifat-sifat Cahaya
 Model Pembelajaran : *Group Investigation*
 Standar Kompetensi : 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model
 Kompetensi Dasar : 6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

B. Petunjuk

1. Mohon agar Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian ditinjau dari aspek yang telah peneliti susun.
2. Bapak/Ibu dimohon berkenan memberikan penilaian dengan menuliskan skor 1, 2, 3, 4, atau 5 sesuai dengan kriteria penilaian.
3. Saran untuk perbaikan yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada lembar saran yang telah disediakan.
4. Bapak/Ibu dimohon berkenan memberikan tanda tangan.

C. Format Penelaahan Butir Soal Bentuk Uraian

No	Jenis Persyaratan	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
A.	Ranah Materi					
1.	Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis bentuk uraian)	5	5	5	5	5
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	5	4	4	4	4
3.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari)	5	5	5	5	5
4.	Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas	5	5	5	5	5

Lanjutan Format Penelaahan Butir Soal Bentuk Uraian

No	Jenis Persyaratan	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
B. Ranah Konstruksi						
5.	Rumusan kalimat dalam bentuk kalimat tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai	5	4	5	5	5
6.	Ada petunjuk yang jelas cara mengerjakan dan menyelesaikan soal	5	5	5	5	5
7.	Ada pedoman penskorannya	5	5	5	5	5
8.	Tabel, diagram, grafik, kasus atau sejenisnya bermakna (jelas keterangannya atau ada hubungannya dengan masalah yang ditanyakan)	5	5	5	5	5
9.	Butir soal tidak bergantung pada butir soal sebelumnya	5	5	5	5	5
C. Ranah Bahasa						
10.	Rumusan kalimat komunikatif	5	5	5	5	5
11.	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar, sesuai dengan jenis bahasanya	5	5	5	5	5
12.	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	4	4	4	4	4
13.	Menggunakan bahasa/kata umum, bukan bahasa lokal	5	5	5	5	5
14.	Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang menyinggung peserta didik	5	5	5	5	5
Jumlah Skor		69	67	68	68	68
Skor Akhir		340				
Skor Rata-rata		68				
Kategori		Sangat Tinggi				

D. Kriteria Penskoran Setiap Butir Soal

Kriteria	Skor
Butir soal sangat sesuai aspek penilaian	5
Butir soal sesuai aspek penilaian	4
Butir soal cukup sesuai aspek penilaian	3
Butir soal kurang sesuai dengan aspek penilaian	2
Butir soal tidak sesuai dengan aspek penilaian	1

E. Kategori Butir Instrumen Hasil Analisis

No	Skor	Kategori	Penilaian
1.	62-70	Sangat tinggi	Soal dapat digunakan tanpa revisi
2.	50-61	Tinggi	Soal dapat digunakan dengan sedikit revisi

Lanjutan Kategori Butir Instrumen Hasil Analisis

No	Skor	Kategori	Penilaian
3.	38-49	Cukup	Soal dapat digunakan dengan banyak revisi
4.	26-37	Kurang	Soal dapat digunakan namun harus direvisi dan dikonsultasikan kembali
5.	14-25	Sangat kurang	Soal belum dapat digunakan

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

G. Simpulan Penilaian Secara Umum

Setelah mengisi tabel penilaian, dimohon Bapak/Ibu melingkari huruf di bawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

Instrumen ini:

- ① Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi
2. Baik, sehingga dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Cukup, sehingga dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Kurang, dapat digunakan namun harus direvisi dan dikonsultasikan kembali
5. Sangat Kurang, belum dapat digunakan

Kudus, 26 APRIL 2014
Validator



RUMLINDA

Lampiran 46

Hasil Uji Reliabilitas Butir Tes IPA Siklus II

[illegible]

KISI-KISI SOAL SIKLUS II

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : IPA
 Kurikulum : Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan
 Materi Pokok : Sifat-Sifat Cahaya

Kelas/Semester : V/2
 Alokasi Waktu : 10 menit
 Jumlah Soal : 5 soal
 Bentuk Soal : Uraian

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Bentuk Tes	Ranah Kognitif	Aspek Penilaian	No. Soal
9. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model	9.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya	Menjelaskan sifat-sifat bayangan pada cermin datar	Tertulis	C4	Analisis	2
		Menghubungkan suatu peristiwa dengan pembiasan cahaya	Tertulis	C5	Sintesis	3
		Menjelaskan penggunaan cermin cembung pada kendaraan bermotor	Tertulis	C6	Evaluasi	1
		Membandingkan benda pada peristiwa pembiasan cahaya	Tertulis	C4	Analisis	4
		Menjelaskan cahaya putih terdiri dari beberapa warna	Tertulis	C3	Penerapan	5

Lampiran 48

NAMA :
 ABSEN :



SOAL EVALUASI SIKLUS II

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Kelas : V
 Semester : 2

Ayo, jawab pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jelas!

16. Mengapa kaca spion kendaraan bermotor menggunakan cermin cembung? Jelaskan!

Jawab:

.....

17. Sebutkan sifat-sifat bayangan yang dibentuk apabila sebuah benda diletakkan di depan cermin datar!

Jawab:

.....

18. Pada siang hari, Doni berdiri di dekat kolam ikan. Ia melihat dasar kolam terlihat dangkal. Padahal, sesungguhnya kolam itu cukup dalam. Hal apa yang menyebabkan ini terjadi? Hubungkanlah dengan sifat pembiasan cahaya!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

19. Perhatikan gambar berikut!



Jika kalian amati dengan saksama, adakah perbedaan antara bentuk pensil pada gelas kosong (B) dengan pensil di dalam gelas berisi air (A)? Jelaskan alasanmu!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

20. Jelaskan cara menunjukkan bahwa cahaya putih terurai dari beberapa warna!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....



Selamat Mengerjakan



Lampiran 49

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL EVALUASI SIKLUS II

16. Mengapa kaca spion kendaraan bermotor menggunakan cermin cembung? Jelaskan!

Jawab	Skor
Kaca spion kendaraan bermotor menggunakan cermin cembung sebab cermin cembung menghasilkan bayangan maya, tegak, dan diperkecil sehingga dapat memudahkan pengendara bermotor untuk melihat kendaraan di belakangnya	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Alasan sangat tepat dan lengkap	4
• Alasan tepat	3
• Alasan kurang tepat	2
• Alasan tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

17. Sebutkan sifat-sifat bayangan yang dibentuk apabila sebuah benda diletakkan di depan cermin datar!

Jawab	Skor
9) Bayangan benda tegak dan semu. Bayangan semu adalah bayangan yang dapat kita lihat dalam cermin, tetapi di tempat bayangan tersebut tidak terdapat cahaya pantul. 10) Besar dan tinggi bayangan sama dengan besar dan tinggi benda sebenarnya. 11) Jarak benda dengan cermin sama dengan jarak bayangannya. 12) Bagian kiri pada bayangan merupakan bagian kanan pada benda dan sebaliknya.	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Jawaban sangat tepat dan lengkap	4
• Jawaban tepat dan kurang lengkap	3
• Jawaban kurang tepat	2
• Jawaban tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

18. Pada siang hari, Doni berdiri di dekat kolam ikan. Ia melihat dasar kolam terlihat dangkal. Padahal, sesungguhnya kolam itu cukup dalam. Hal apa yang menyebabkan ini terjadi? Hubungkanlah dengan sifat pembiasan cahaya!

Jawab	Skor
Pada siang hari kolam terlihat dangkal karena disebabkan oleh pembiasan cahaya. Cahaya merambat melalui dua zat yang kerapatannya berbeda yaitu dari udara ke air sehingga cahaya tersebut dibelokkan (dibiaskan). Oleh karena itu dasar kolam yang cukup dalam terlihat dangkal pada siang hari.	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Jawaban sangat tepat dan lengkap	4
• Jawaban tepat dan kurang lengkap	3
• Jawaban kurang tepat	2
• Jawaban tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

19. Jika kalian amati dengan saksama, adakah perbedaan antara bentuk pensil pada gelas kosong (B) dengan pensil di dalam gelas berisi air (A)? Jelaskan alasanmu!

Jawab	Skor
Ada perbedaan antara pensil pada gelas kosong (B) dengan yang berada pada gelas berisi air (A). Pensil pada gelas (B) terlihat lurus tetapi pensil pada gelas (A) terlihat patah atau bengkok. Hal itu terjadi karena akibat adanya pembiasan cahaya.	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Penjelasan sangat tepat dan lengkap	4
• Penjelasan tepat	3
• Penjelasan kurang tepat	2
• Penjelasan tidak tepat	1
• Tidak menjawab	0

20. Jelaskan cara menunjukkan bahwa cahaya putih terurai dari beberapa warna!

Jawab	Skor
Cahaya putih terdiri dari beberapa warna dapat ditunjukkan dengan beberapa cara diantaranya: membuat cakram warna yang kemudian diputar dengan cepat sehingga sampai terlihat putih, membuat gelembung sabun, cermin yang direndam pada air dan dihadapkan pada cahaya kemudian dipantulkan ke kertas putih sehingga terlihat warna-warni pada kertas putih.	4

Kriteria penilaian

Kriteria Penilaian	Skor
• Jawaban sangat tepat dan lengkap	4
• Jawaban tepat dan kurang lengkap	3
• Jawaban kurang tepat	2
• Jawaban tidak tepat	1

• Tidak menjawab	0
------------------	---

PEDOMAN PENSKORAN

Skor Maksimal = 4 x 5 = 20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$



**Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran
Group Investigation**

Komponen yang dinilai	Aspek yang diamati	Sub aspek yang dinilai	No. Item	Jumlah Item
Pengelolaan pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran <i>Group Investigation</i>	Persiapan	Kegiatan Pendahuluan		
		Kemampuan menyampaikan apersepsi secara mengena	1	1
		Adanya keefektifan di dalam memotivasi siswa	2	1
		Kejelasan menyampaikan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah kegiatan	3, 4	2
	Pelaksanaan	Kegiatan Inti		
		<ul style="list-style-type: none"> Eksplorasi Kejelasan guru menjelaskan materi dan menyajikan permasalahan sesuai subtopik	5, 6	2
		Keaktifan guru membimbing siswa membentuk kelompok dan menentukan subtopik	7, 8	2
		<ul style="list-style-type: none"> Elaborasi Keaktifan guru membimbing kelompok dalam pembagian tugas, memecahkan permasalahan kelompok, menarik simpulan, mempresentasikan hasil kerja kelompok, dan memotivasi berlangsungnya diskusi kelas	9, 10, 11, 12, 13	5
	Tindak Lanjut	<ul style="list-style-type: none"> Konfirmasi Keaktifan guru membimbing siswa mengoreksi hasil diskusi kelompok lain yang presentasi	14	1
		Adanya keefektifan guru dalam memberikan penghargaan kepada siswa yang presentasi	15	1

Komponen yang dinilai	Aspek yang diamati	Sub aspek yang dinilai	No. Item	Jumlah Item
Pengelolaan pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran <i>Group Investigation</i>	Tindak Lanjut	Kegiatan Penutup		
		Keaktifan guru membimbing siswa menarik simpulan materi yang telah dipelajari dan memberikan kesempatan siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami	16, 17	2
		Kejelasan menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya	18	1
	Banyaknya item			18

Lampiran 51

**Lembar Observasi Aktivitas Guru
dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran
Group Investigation
Siklus Pertemuan**

Petunjuk Pengisian:

- ❖ Berikan tanda *checklist* (√) sesuai dengan kriteria penskoran yang sudah ditentukan!

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAIAN			
		1	2	3	4
IV. PENDAHULUAN					
1.	Guru menyampaikan apersepsi/mengungkap materi pra syarat/mengoreksi PR				
2.	Guru memotivasi siswa				
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari				
4.	Guru menyampaikan dan memberi penjelasan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan				
V. KEGIATAN INTI					
Eksplorasi					
Tahap 1: Pemilihan Topik					
5.	Guru menjelaskan materi secara singkat				
6.	Guru menyajikan permasalahan sesuai subtopik				
7.	Guru membimbing siswa membentuk kelompok				
8.	Guru membimbing siswa menentukan sendiri subtopik (LKS) yang dipilih untuk didiskusikan				
Elaborasi					
Tahap 2: Perencanaan Kooperatif					
9.	Guru membimbing kelompok-kelompok dalam pembagian tugas				
Tahap 3: Implementasi					
10.	Guru membimbing diskusi kelompok dalam memecahkan permasalahan kelompok				
Tahap 4: Analisis dan Sintesis					
11.	Guru membimbing kelompok menarik simpulan dari permasalahan yang sudah diselesaikan				
Tahap 5: Presentasi Hasil Final					
12.	Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok				
13.	Guru membimbing dan memotivasi berlangsungnya diskusi kelas				

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAIAN			
		1	2	3	4
Konfirmasi					
Tahap 6: Evaluasi					
14.	Guru membimbing siswa dalam mengoreksi hasil diskusi kelompok lain yang presentasi				
15.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang presentasi				
VI. PENUTUP					
16.	Guru membimbing siswa menarik simpulan dari materi yang telah dipelajari				
17.	Guru memberikan kesempatan siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami				
18.	Guru menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya				
Jumlah Skor					
Total Skor					
Rata-rata					
Kualifikasi					

**Kriteria Penilaian Terlampir*

Penilaian:

$$\text{skor rata - rata} = \frac{\text{skor total aktivitas siswa}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100$$

Kriteria penilaian:

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
60 – 72	83 – 100	A	Sangat Baik
46 – 59	63 – 82	B	Baik
32 – 45	43 – 62	C	Cukup
18 – 31	25 – 42	D	Kurang

Kudus,
Observer

2014

NIP.

Kriteria penskoran:**19. Guru menyampaikan apersepsi/mengungkap materi pra syarat/mengoreksi PR**

Skor 1: kurang mengena

Skor 3: mengena

Skor 2: cukup mengena

Skor 4: sangat mengena

20. Guru memotivasi siswa

Skor 1: kurang efektif

Skor 3: efektif

Skor 2: cukup efektif

Skor 4: sangat efektif

21. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari

Skor 1: kurang jelas

Skor 3: jelas

Skor 2: cukup jelas

Skor 4: sangat jelas

22. Guru menyampaikan dan memberi penjelasan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan

Skor 1: kurang jelas

Skor 3: jelas

Skor 2: cukup jelas

Skor 4: sangat jelas

23. Guru menjelaskan materi secara singkat

Skor 1: kurang jelas

Skor 3: jelas

Skor 2: cukup jelas

Skor 4: sangat jelas

24. Guru menyajikan permasalahan sesuai subtopik

Skor 1: kurang jelas

Skor 3: jelas

Skor 2: cukup jelas

Skor 4: sangat jelas

25. Guru membimbing siswa membentuk kelompok

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

26. Guru membimbing siswa menentukan sendiri subtopik (LKS) yang dipilih untuk didiskusikan

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

27. Guru membimbing kelompok-kelompok dalam pembagian tugas

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

28. Guru membimbing diskusi kelompok dalam memecahkan permasalahan kelompok

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

29. Guru membimbing kelompok menarik simpulan dari permasalahan yang sudah diselesaikan

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

30. Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

31. Guru membimbing dan memotivasi berlangsungnya diskusi kelas

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

32. Guru membimbing siswa dalam mengoreksi hasil diskusi kelompok lain yang presentasi

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

33. Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang presentasi

Skor 1: kurang efektif

Skor 3: efektif

Skor 2: cukup efektif

Skor 4: sangat efektif

34. Guru membimbing siswa menarik simpulan dari materi yang telah dipelajari

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

35. Guru memberikan kesempatan siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami

Skor 1: kurang aktif

Skor 3: aktif

Skor 2: cukup aktif

Skor 4: sangat aktif

36. Guru menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya

Skor 1: kurang jelas

Skor 3: jelas

Skor 2: cukup jelas

Skor 4: sangat jelas

Lampiran 52

Lembar Observasi Aktivitas Guru
dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran
Group Investigation
Siklus II Pertemuan 1.

Petunjuk Pengisian:

- ❖ Berikan tanda *checklist* (✓) sesuai dengan kriteria penskoran yang sudah ditentukan!

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAIAN			
		1	2	3	4
I. PENDAHULUAN					
1.	Guru menyampaikan apersepsi/mengungkap materi pra syarat/mengoreksi PR				✓
2.	Guru memotivasi siswa			✓	
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari			✓	
4.	Guru menyampaikan dan memberi penjelasan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan				✓
II. KEGIATAN INTI					
Eksplorasi					
Tahap 1: Pemilihan Topik					
5.	Guru menjelaskan materi secara singkat			✓	
6.	Guru menyajikan permasalahan sesuai subtopik				✓
7.	Guru membimbing siswa membentuk kelompok				✓
8.	Guru membimbing siswa menentukan sendiri subtopik (LKS) yang dipilih untuk didiskusikan				✓
Elaborasi					
Tahap 2: Perencanaan Kooperatif					
9.	Guru membimbing kelompok-kelompok dalam pembagian tugas			✓	
Tahap 3: Implementasi					
10.	Guru membimbing diskusi kelompok dalam memecahkan permasalahan kelompok				✓
Tahap 4: Analisis dan Sintesis					
11.	Guru membimbing kelompok menarik simpulan dari permasalahan yang sudah diselesaikan			✓	
Tahap 5: Presentasi Hasil Final					
12.	Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok				✓
13.	Guru membimbing dan memotivasi berlangsungnya diskusi kelas			✓	

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAIAN			
		1	2	3	4
Konfirmasi					
Tahap 6: Evaluasi					
14.	Guru membimbing siswa dalam mengoreksi hasil diskusi kelompok lain yang presentasi				✓
15.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang presentasi			✓	
III. PENUTUP					
16.	Guru membimbing siswa menarik simpulan dari materi yang telah dipelajari				✓
17.	Guru memberikan kesempatan siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami				✓
18.	Guru menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya				✓
Jumlah Skor				21	44
Skor Total		65			
Skor Rata-rata		30			
Kriteria Penilaian		Sangat Baik			

**Kriteria Penskoran Terlampir*

Penilaian:

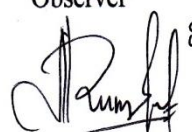
$$\text{skor rata - rata} = \frac{\text{skor total penilaian}}{\text{skor maksimum perangkat keterampilan}} \times 100$$

Kriteria penilaian:

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
60 – 72	83 – 100	A	Sangat Baik
46 – 59	63 – 82	B	Baik
32 – 45	43 – 62	C	Cukup
18 – 31	25 – 42	D	Kurang

Kudus, 30 Mei 2014

Observer



RUMLINDA

NIP. 19880217 201101 2 013

Lampiran 53

Lembar Observasi Aktivitas Guru
dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran
Group Investigation
Siklus II. Pertemuan 2

Petunjuk Pengisian:

- ❖ Berikan tanda *checklist* (✓) sesuai dengan kriteria penskoran yang sudah ditentukan!

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAIAN			
		1	2	3	4
I. PENDAHULUAN					
1.	Guru menyampaikan apersepsi/mengungkap materi pra syarat/mengoreksi PR				✓
2.	Guru memotivasi siswa				✓
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari				✓
4.	Guru menyampaikan dan memberi penjelasan tentang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan				✓
II. KEGIATAN INTI					
Eksplorasi					
Tahap 1: Pemilihan Topik					
5.	Guru menjelaskan materi secara singkat				✓
6.	Guru menyajikan permasalahan sesuai subtopik				✓
7.	Guru membimbing siswa membentuk kelompok				✓
8.	Guru membimbing siswa menentukan sendiri subtopik (LKS) yang dipilih untuk didiskusikan				✓
Elaborasi					
Tahap 2: Perencanaan Kooperatif					
9.	Guru membimbing kelompok-kelompok dalam pembagian tugas			✓	
Tahap 3: Implementasi					
10.	Guru membimbing diskusi kelompok dalam memecahkan permasalahan kelompok				✓
Tahap 4: Analisis dan Sintesis					
11.	Guru membimbing kelompok menarik simpulan dari permasalahan yang sudah diselesaikan				✓
Tahap 5: Presentasi Hasil Final					
12.	Guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok				✓
13.	Guru membimbing dan memotivasi berlangsungnya diskusi kelas				✓

NO.	ASPEK YANG DIAMATI	PENILAIAN			
		1	2	3	4
Konfirmasi					
Tahap 6: Evaluasi					
14.	Guru membimbing siswa dalam mengoreksi hasil diskusi kelompok lain yang presentasi				✓
15.	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang presentasi			✓	
III. PENUTUP					
16.	Guru membimbing siswa menarik simpulan dari materi yang telah dipelajari				✓
17.	Guru memberikan kesempatan siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami				✓
18.	Guru menyampaikan materi pembelajaran selanjutnya				✓
Jumlah Skor				6	64
Skor Total		70			
Skor Rata-rata		97			
Kriteria Penilaian		Sangat Baik			

**Kriteria Penskoran Terlampir*

Penilaian:

$$\text{skor rata - rata} = \frac{\text{skor total penilaian}}{\text{skor maksimum perangkat keterampilan}} \times 100$$

Kriteria penilaian:

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
60 – 72	83 – 100	A	Sangat Baik
46 – 59	63 – 82	B	Baik
32 – 45	43 – 62	C	Cukup
18 – 31	25 – 42	D	Kurang

Kudus, 31 Mei 2014

Observer



RUMLINDA

NIP. 19880217 201101 2 013

Lampiran 54

ANALISIS HASIL OBSERVASI AKTIVITAS GURU PADA SIKLUS II

Kriteria Skor Aktivitas Guru

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
60 – 72	83 – 100	A	Sangat Baik
46 – 59	63 – 82	B	Baik
32 – 45	43 – 62	C	Cukup
18 – 31	25 – 42	D	Kurang

❖ **Pertemuan 1**

Jumlah (Σ) butir semua item = 18
 Skor total = 21 + 44 = 65
 Skor maksimum perangkat aktivitas = Σ butir semua item x skor maksimal
 = 18 x 4
 = 72

Penilaian:

$$\begin{aligned}
 \text{skor rata - rata} &= \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100 \\
 &= \frac{65}{72} \times 100 \\
 &= 90
 \end{aligned}$$

Skor total yang diperoleh sebesar 65 dan dikonversikan mendapatkan skor rata-rata sebesar 90, maka pada siklus II pertemuan 1 “**Aktivitas guru sangat baik**”.

❖ **Pertemuan 2**

Jumlah (Σ) butir semua item = 18
 Skor total = 6 + 64 = 70
 Skor maksimum perangkat aktivitas = Σ butir semua item x skor maksimal
 = 18 x 4
 = 72

Penilaian:

$$\begin{aligned}
 \text{skor rata - rata} &= \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100 \\
 &= \frac{70}{72} \times 100 \\
 &= 97
 \end{aligned}$$

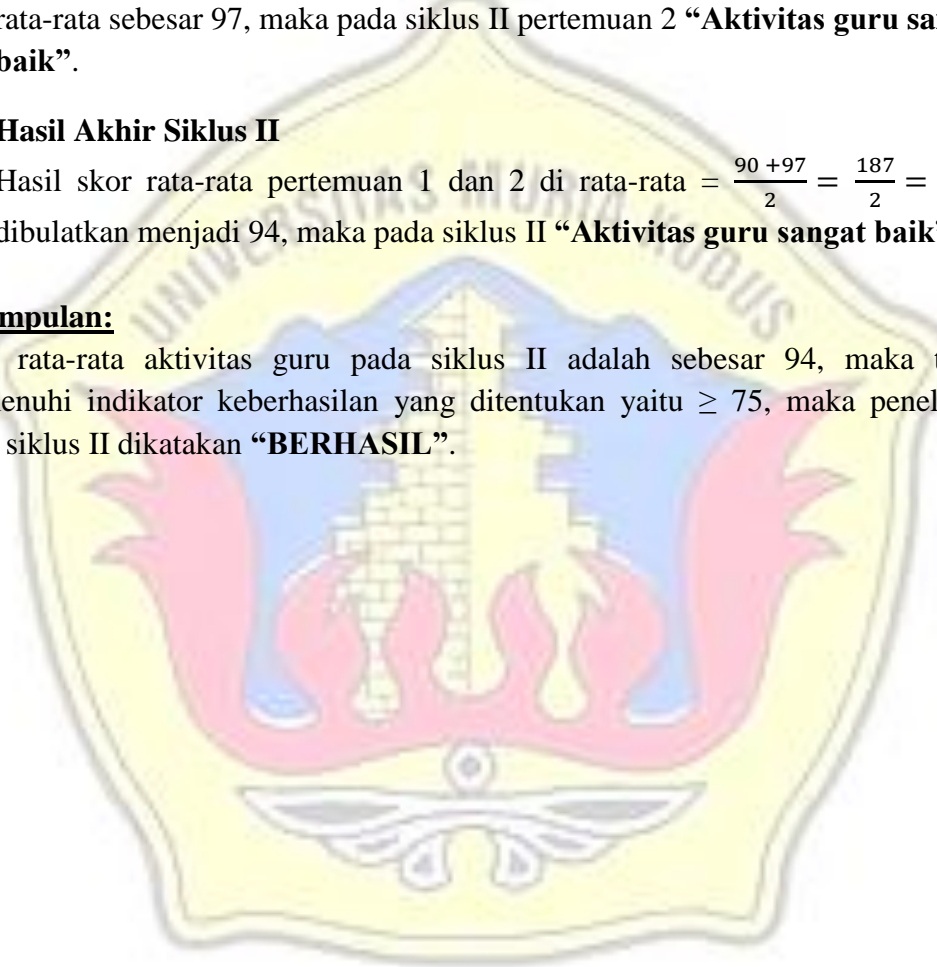
Skor total yang diperoleh sebesar 70 dan dikonversikan mendapatkan skor rata-rata sebesar 97, maka pada siklus II pertemuan 2 **“Aktivitas guru sangat baik”**.

❖ **Hasil Akhir Siklus II**

Hasil skor rata-rata pertemuan 1 dan 2 di rata-rata = $\frac{90 + 97}{2} = \frac{187}{2} = 93,5$ dibulatkan menjadi 94, maka pada siklus II **“Aktivitas guru sangat baik”**.

Kesimpulan:

Skor rata-rata aktivitas guru pada siklus II adalah sebesar 94, maka telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan yaitu ≥ 75 , maka penelitian pada siklus II dikatakan **“BERHASIL”**.



Lampiran 55

**Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran IPA pada
Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation***

Komponen yang dinilai	Aspek yang diamati	Sub komponen yang dinilai	No. item	Jumlah item
Aktivitas partisipasi siswa dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran <i>Group Investigation</i>	Afektif			
	Penerimaan	- Mengamati hasil investigasi	7	1
	Partisipasi	- Mendengar dan memperhatikan teman yang presentasi di depan kelas	12	1
	Penilaian dan penentuan sikap	- Membagi tugas dalam kelompok	4	3
		- Menarik simpulan dari permasalahan yang sudah diselesaikan	9	
		- Memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi	14	
	Organisasi	- Menentukan subtopik sesuai dengan kesepakatan kelompok	1	2
		- Membuat perencanaan langkah kerja investigasi	3	
	Pembentukan pola hidup	- Menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan	2	1
	Psikomotorik			
	Persepsi	- Mengajukan pendapat solusi permasalahan subtopik yang diinvestigasi	8	2
		- Menanggapi atau bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda	13	
	Kesiapan	- Kesiapan dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok	11	2

Komponen yang dinilai	Aspek yang diamati	Sub komponen yang dinilai	No. item	Jumlah item
	Gerakan terbimbing	- Melaksanakan investigasi sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama	5	
	Gerakan terbiasa	- Bekerjasama dalam kelompok	6	1
	Kreativitas	- Menyusun laporan sesuai dengan subtopik permasalahan	10	1
Banyaknya item				14



Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas V SDN 1 Megawon Kudus
dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation*
Siklus Pertemuan

Petunjuk Pengisian:

❖ Isilah dengan skor 1, 2, 3, atau 4 pada kolom nomor urut siswa dalam setiap aspek yang diamati sesuai dengan kriteria penskoran yang telah ditetapkan.

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Tahap 1: Pemilihan Topik																																					
1	Kemampuan menentukan subtopik sesuai dengan kesepakatan kelompok (Afektif)																																				
2	Kemampuan menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan (Afektif)																																				
Tahap 2: Perencanaan Kooperatif																																					
3	Kemampuan membuat perencanaan langkah																																				

[illegible]

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	(Afektif)																																					
13	Kemampuan menanggapi atau bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda (Psikomotorik)																																					
Tahap 6: Evaluasi																																						
14	Kemampuan memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi (Afektif)																																					
Skor Total Individu																																						
Skor Rata-rata Individu																																						
Kriteria Penilaian Individu																																						
Skor Rata-rata Klasikal																																						
Kriteria Penilaian Klasikal																																						

**Kriteria Penskoran Terlampir*

Penilaian:

$$\text{skor rata - rata} = \frac{\text{skor total aktivitas siswa}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100$$

Kriteria penilaian:

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
47 – 56	84 – 100	A	Sangat Baik
36 – 46	64 – 83	B	Baik
25 – 35	44 – 63	C	Cukup
14 – 24	24 – 43	D	Kurang

Kudus,
Observer

2014

NIM.

Kriteria Penskoran:

1. Kemampuan menentukan subtopik sesuai dengan kesepakatan kelompok

- Skor 1 = subtopik ditentukan oleh 1 anggota kelompok tanpa persetujuan anggota yang lain dalam satu kelompok
 Skor 2 = subtopik telah disepakati oleh 2-3 anggota kelompok
 Skor 3 = subtopik telah disepakati oleh 4-5 anggota kelompok
 Skor 4 = subtopik telah disepakati oleh semua anggota kelompok

2. Kemampuan menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan

- Skor 1 = tidak menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan
 Skor 2 = cukup menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan
 Skor 3 = menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan
 Skor 4 = sangat menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan

3. Kemampuan membuat perencanaan langkah kerja investigasi

- Skor 1 = perencanaan langkah kerja penelitian kurang baik
 Skor 2 = perencanaan langkah kerja penelitian cukup baik
 Skor 3 = perencanaan langkah kerja penelitian baik
 Skor 4 = perencanaan langkah kerja penelitian sangat baik

4. Kemampuan membagi tugas dalam kelompok

- Skor 1 = tugas diselesaikan oleh 1 anggota kelompok
 Skor 2 = tugas diselesaikan oleh 2-3 anggota kelompok
 Skor 3 = tugas diselesaikan oleh 4-5 anggota kelompok
 Skor 4 = tugas diselesaikan oleh semua anggota kelompok

5. Kemampuan melaksanakan investigasi sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama

- Skor 1 = Kemampuan melakukan investigasi tidak sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama
 Skor 2 = Kemampuan melakukan investigasi cukup sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama
 Skor 3 = Kemampuan melakukan investigasi sesuai dengan rencana

Skor 4 = yang telah direncanakan dan disepakati bersama
Kemampuan melakukan investigasi sangat sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama

6. Kemampuan bekerjasama dalam kelompok

Skor 1 = kurang mampu menerima anggota kelompok, sangat egois, dan kurang menghargai pendapat temannya saat diskusi
Skor 2 = cukup mampu menerima anggota kelompok, sedikit egois, dan cukup menghargai
Skor 3 = mampu menerima anggota kelompok, menghargai pendapat temannya saat diskusi
Skor 4 = sangat mampu menerima anggota kelompok dan sangat menghargai pendapat temannya saat diskusi

7. Kemampuan mengamati hasil investigasi

Skor 1 = kurang peka dalam mengamati hasil investigasi dan tidak dapat menjawab pertanyaan pada LKS
Skor 2 = cukup peka dalam mengamati hasil investigasi dan kurang runtut menjawab pertanyaan pada LKS
Skor 3 = peka dalam mengamati hasil investigasi dan dapat menjawab pertanyaan pada LKS dengan baik dan runtut
Skor 4 = sangat peka dalam mengamati hasil investigasi dan dapat menjawab pertanyaan pada LKS dengan sangat baik dan runtut

8. Kemampuan mengajukan pendapat solusi permasalahan subtopik yang diinvestigasi

Skor 1 = tidak pernah mengajukan pendapat solusi permasalahan subtopik yang diinvestigasi
Skor 2 = 1 kali mengajukan pendapat solusi permasalahan subtopik yang diinvestigasi
Skor 3 = 2-3 kali mengajukan pendapat solusi permasalahan subtopik yang diinvestigasi
Skor 4 = sering mengajukan pendapat solusi permasalahan subtopik yang diinvestigasi

9. Kemampuan menarik simpulan dari permasalahan yang sudah diselesaikan

Skor 1 = kurang aktif dan kurang mampu menyimpulkan dari permasalahan yang sudah diselesaikan

- Skor 2 = cukup aktif dan cukup mampu menyimpulkan dari permasalahan yang sudah diselesaikan
- Skor 3 = aktif dan mampu menyimpulkan dari permasalahan yang sudah diselesaikan
- Skor 4 = sangat aktif dan mampu menyimpulkan dari permasalahan yang sudah diselesaikan

10. Menyusun laporan sesuai dengan topik permasalahan

- Skor 1 = menyusun laporan tidak sesuai dengan topik permasalahan
- Skor 2 = menyusun laporan kurang sesuai dengan topik permasalahan
- Skor 3 = menyusun laporan sesuai dengan topik permasalahan
- Skor 4 = menyusun laporan sangat sesuai dengan topik permasalahan

11. Kesiapan dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok

- Skor 1 = kurang siap dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok
- Skor 2 = cukup siap dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok
- Skor 3 = siap dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok
- Skor 4 = sangat siap dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok

12. Mendengar dan memperhatikan teman yang presentasi di depan kelas

- Skor 1 = tidak mendengar dan tidak memperhatikan teman yang presentasi di depan kelas
- Skor 2 = kurang mendengar dan kurang memperhatikan teman yang presentasi di depan kelas dengan sering bergurau
- Skor 3 = mendengar dan memperhatikan teman yang presentasi di depan kelas dengan sesekali bergurau
- Skor 4 = mendengar dan memperhatikan teman yang presentasi di depan kelas dengan sungguh-sungguh

13. Menanggapi atau bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda

- Skor 1 = kurang berani bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda
- Skor 2 = cukup berani bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda

- Skor 3 = berani bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda
- Skor 4 = sangat berani bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda

14. Kemampuan memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi

- Skor 1 = tidak pernah memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi
- Skor 2 = 1-2 kali memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi
- Skor 3 = 3-4 kali memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi
- Skor 4 = lebih dari 5 kali memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi



Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas V SDN 1 Megawon Kudus
dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation*
Siklus II. Pertemuan ...

Petunjuk Pengisian:

❖ Isilah dengan skor 1, 2, 3, atau 4 pada kolom nomor urut siswa dalam setiap aspek yang diamati sesuai dengan kriteria penskoran yang telah ditetapkan.

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Tahap 1: Pemilihan Topik																																						
1	Kemampuan menentukan subtopik sesuai dengan kesepakatan kelompok (Afektif)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2	Kemampuan menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan (Afektif)	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3
Tahap 2: Perencanaan Kooperatif																																						
3	Kemampuan membuat perencanaan langkah	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	4	2	3	3	3	3	3	2	2	

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	kerja investigasi (Afektif)																																					
4	Kemampuan membagi tugas dalam kelompok (Afektif)	2	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	
Tahap Implementasi 3:																																						
5	Kemampuan melaksanakan investigasi sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama (Psikomotorik)	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3
6	Kemampuan bekerjasama dalam kelompok (Psikomotorik)	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3
7	Kemampuan mengamati hasil investigasi (Afektif)	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3
8	Kemampuan mengajukan pendapat solusi permasalahan	2	4	3	3	2	4	4	2	3	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	(Afektif)																																					
13	Kemampuan menanggapi atau bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda (Psikomotorik)	2	4	2	2	3	4	3	2	3	2	2	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	4	2	2	2	3	3	3	
Tahap 6: Evaluasi																																						
14	Kemampuan memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi (Afektif)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Skor Total Individu		41	49	45	47	45	43	47	44	46	43	42	47	48	43	46	47	46	46	47	45	45	45	43	44	48	46	44	46	42	49	47	41	44	50	48	46	
Skor Rata-rata Individu		73	88	80	84	80	77	84	79	82	77	75	84	86	77	82	84	82	82	84	80	80	80	77	79	86	82	79	82	75	88	84	73	79	89	86	82	
Kriteria Penilaian Individu		B	SB	B	SB	B	B	SB	B	B	B	B	SB	SB	B	B	SB	B	B	SB	B	B	B	B	B	SB	B	B	B	B	SB	SB	B	B	SB	SB	B	
Skor Rata-rata Klasikal		81																																				
Kriteria Penilaian Klasikal		Baik																																				

**Kriteria Penskoran Terlampir*

Penilaian:

$$\text{skor rata - rata} = \frac{\text{skor total aktivitas siswa}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100$$

Kriteria penilaian:

Skor Total	Nilai Konversi	Kriteria
47 – 56	84 – 100	A Sangat Baik
36 – 46	64 – 83	B Baik
25 – 35	44 – 63	C Cukup
14 – 24	24 – 43	D Kurang

Kudus, 30 Mei 2014
Observer



EVY KURNIAWATI

NIM. 2010 33139

Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa Kelas V SDN 1 Megawon Kudus
dalam Pembelajaran IPA pada Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation*
Siklus II Pertemuan ...2

Petunjuk Pengisian:

- ❖ Isilah dengan skor 1, 2, 3, atau 4 pada kolom nomor urut siswa dalam setiap aspek yang diamati sesuai dengan kriteria penskoran yang telah ditetapkan.

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Tahap 1: Pemilihan Topik																																						
1	Kemampuan menentukan subtopik sesuai dengan kesepakatan kelompok (Afektif)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2	Kemampuan menghargai kelompok lain saat memilih subtopik yang akan didiskusikan (Afektif)	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	
Tahap 2: Perencanaan Kooperatif																																						
3	Kemampuan membuat perencanaan langkah	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	kerja investigasi (Afektif)																																					
4	Kemampuan membagi tugas dalam kelompok (Afektif)	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	
Tahap 3: Implementasi																																						
5	Kemampuan melaksanakan investigasi sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dan disepakati bersama (Psikomotorik)	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	
6	Kemampuan bekerjasama dalam kelompok (Psikomotorik)	3	2	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	
7	Kemampuan mengamati hasil investigasi (Afektif)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
8	Kemampuan mengajukan pendapat solusi permasalahan	3	1	3	3	3	4	4	2	4	3	2	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	2	3	4	3	3	3	4	4	

No	Aspek yang diamati	Nomor Urut Siswa																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	(Afektif)																																					
13	Kemampuan menanggapi atau bertanya pada hasil presentasi kelompok lain dengan subtopik yang berbeda (Psikomotorik)	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3
Tahap 6: Evaluasi																																						
14	Kemampuan memberikan penilaian atau evaluasi terhadap teman yang presentasi (Afektif)	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3
Skor Total Individu		50	46	52	50	51	55	52	46	53	51	46	54	49	51	50	52	51	48	54	52	50	54	48	50	51	53	51	52	46	53	54	50	49	50	50	50	50
Skor Rata-rata Individu		89	82	93	89	91	98	93	82	95	91	82	96	88	91	89	93	91	86	96	93	89	96	86	89	91	95	91	93	82	95	96	89	88	89	89	89	89
Kriteria Penilaian Individu		SB	B	SB	SB	SB	SB	SB	B	SB	SB	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
Skor Rata-rata Klasikal		90																																				
Kriteria Penilaian Klasikal		Sangat Baik																																				

**Kriteria Penskoran Terlampir*

Penilaian:

$$\text{skor rata - rata} = \frac{\text{skor total aktivitas siswa}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100$$

Kriteria penilaian:

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
47 – 56	84 – 100	A	Sangat Baik
36 – 46	64 – 83	B	Baik
25 – 35	44 – 63	C	Cukup
14 – 24	24 – 43	D	Kurang

Kudus, 31 Mei 2014
Observer



EVY KURNIAWATI

NIM. 201033139

Lampiran 59

ANALISIS HASIL OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA PADA SIKLUS II

Kriteria Skor Aktivitas Belajar Siswa

Skor Total	Nilai Konversi		Kriteria
47 – 56	84 – 100	A	Sangat Baik
36 – 46	64 – 83	B	Baik
25 – 35	44 – 63	C	Cukup
14 – 24	24 – 43	D	Kurang

❖ Pertemuan 1

3. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan Rata-rata Per Aspek Penilaian

Total skor rata-rata per aspek penilaian = 1136

Skor maksimum perangkat aktivitas = 1400

Penilaian:

$$\begin{aligned}
 \text{skor rata - rata} &= \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100 \\
 &= \frac{1136}{1400} \times 100 \\
 &= 81,14 \text{ dibulatkan menjadi } 81
 \end{aligned}$$

4. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan Rata-rata Per Individu

Total skor rata-rata per aspek penilaian = 2921

Skor maksimum perangkat aktivitas = 3600

Penilaian:

$$\begin{aligned}
 \text{skor rata - rata} &= \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100 \\
 &= \frac{2921}{3600} \times 100 \\
 &= 81,13 \text{ dibulatkan menjadi } 81
 \end{aligned}$$

Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 81, maka pada siklus II pertemuan 1
“Aktivitas belajar siswa baik”

❖ **Pertemuan 2****3. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan Rata-rata Per Aspek Penilaian**

Total skor rata-rata per aspek penilaian = 1268

Skor maksimum perangkat aktivitas = 1400

Penilaian:

$$\begin{aligned}\text{skor rata - rata} &= \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100 \\ &= \frac{1268}{1400} \times 100 \\ &= 90\end{aligned}$$

4. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Berdasarkan Rata-rata Per Individu

Total skor rata-rata per aspek penilaian = 3255

Skor maksimum perangkat aktivitas = 3600

Penilaian:

$$\begin{aligned}\text{skor rata - rata} &= \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum perangkat aktivitas}} \times 100 \\ &= \frac{3255}{3600} \times 100 \\ &= 90\end{aligned}$$

Skor rata-rata yang diperoleh sebesar 90, maka pada siklus II pertemuan 2 “Aktivitas belajar siswa baik”

❖ **Hasil Akhir Siklus II**

Hasil skor rata-rata pertemuan 1 dan 2 di rata-rata = $\frac{81+90}{2} = \frac{171}{2} = 86$, maka pada siklus II “Aktivitas belajar siswa baik”.

Kesimpulan:

Skor rata-rata aktivitas belajar siswa pada siklus II adalah sebesar 86, telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan yaitu ≥ 75 , maka penelitian pada siklus II dikatakan “BERHASIL”.

Lampiran 60

HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V SIKLUS II

No	Nama Siswa	KKM	Nilai	Keterangan		Kategori
				Tuntas	Belum Tuntas	
1	AR	70	90	√	-	Sangat Baik
2	AD	70	100	√	-	Sangat Baik
3	AKN	70	95	√	-	Sangat Baik
4	DNF	70	80	√	-	Baik
5	NDA	70	70	√	-	Cukup
6	ARH	70	80	√	-	Sangat Baik
7	ARY	70	100	√	-	Sangat Baik
8	AY	70	85	√	-	Baik
9	ARO	70	90	√	-	Sangat Baik
10	DAZ	70	70	√	-	Cukup
11	DS	70	85	√	-	Baik
12	DP	70	100	√	-	Sangat Baik
13	DWS	70	65	-	√	Kurang
14	DRM	70	75	√	-	Cukup
15	EINS	70	75	√	-	Cukup
16	FKR	70	90	√	-	Sangat Baik
17	FA	70	90	√	-	Sangat Baik
18	HAKN	70	90	√	-	Sangat Baik
19	HDA	70	85	√	-	Baik
20	ILK	70	60	-	√	Kurang
21	IAS	70	75	√	-	Cukup
22	LSM	70	100	√	-	Sangat Baik
23	MAF	70	60	-	√	Kurang
24	MMI	70	85	√	-	Baik
25	MWUA	70	95	√	-	Sangat Baik
26	RISP	70	100	√	-	Sangat Baik
27	SYS	70	90	√	-	Sangat Baik
28	SAKW	70	85	√	-	Baik
29	SJF	70	75	√	-	Cukup
30	UL	70	80	√	-	Baik
31	VAAA	70	100	√	-	Sangat Baik
32	VL	70	65	-	√	Kurang
33	VH	70	80	√	-	Baik
34	FLF	70	100	√	-	Sangat Baik
35	MJF	70	100	√	-	Sangat Baik
36	FFAL	70	90	√	-	Sangat Baik
Jumlah			3055	32	4	
Rata-rata Nilai			84,86			
Persentase Ketuntasan Klasikal			88,89%			

Lampiran 61

ANALISIS HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V SIKLUS II

❖ Menghitung nilai rata-rata kelas

Jumlah semua nilai siswa ($\sum X$) = 3055

Jumlah siswa = 36

$$\text{Nilai rata-rata} = \bar{x} = \frac{\sum X}{\sum N} = \frac{3055}{36} = 84,86$$

❖ Menghitung persentase ketuntasan klasikal

Jumlah siswa yang tuntas belajar = 26

Jumlah siswa yang belum tuntas belajar = 10

$$\begin{aligned} \text{Persentase siswa yang tuntas belajar} &= \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{26}{36} \times 100\% \\ &= 0,8888 \times 100\% \\ &= 88,88\% \\ &= 88,89\% \end{aligned}$$

Sedangkan persentase siswa yang belum tuntas belajar = $100\% - 88,89\% = 11,11\%$.

Kesimpulan:

Nilai rata-rata kelas sebesar 84,86 telah mencapai batas KKM ≥ 70 , akan tetapi persentase ketuntasan klasikalnya sebesar 88,89% telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan yaitu $\geq 75\%$, maka penelitian pada siklus II dikatakan “**BERHASIL**”.

Lampiran 62

DOKUMENTASI PEMBELAJARAN SIKLUS II PERTEMUAN 1 MATERI SIFAT PEMANTULAN CAHAYA PADA CERMIN DATAR DAN LENGKUNG



Guru memberikan apersepsi terkait materi yang akan dipelajari



Siswa memilih topik yang akan diselidiki



Siswa melakukan perencanaan kooperatif



Siswa melaksanakan kegiatan penyelidikan



Siswa menganalisis dan menyintesis hasil penyelidikan



Siswa mempresentasikan hasil penyelidikan kelompok



Guru memberikan evaluasi hasil presentasi masing-masing kelompok



Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya

DOKUMENTASI PEMBELAJARAN SIKLUS II PERTEMUAN 2 MATERI PEMBIASAN CAHAYA DAN PENGURAIAN CAHAYA



Guru memberikan apersepsi terkait materi yang akan dipelajari



Siswa memilih topik yang akan diselidiki



Siswa melakukan perencanaan kooperatif



Siswa melaksanakan kegiatan penyelidikan



Siswa menganalisis dan menyintesis hasil penyelidikan



Siswa mempresentasikan hasil penyelidikan kelompok



Guru memberikan evaluasi hasil presentasi masing-masing kelompok



Siswa mengerjakan soal akhir siklus II

Lampiran 63

**LEMBAR HASIL WAWANCARA GURU KELAS V
SETELAH MELAKUKAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS
SDN 1 MEGAWON**

Hari/tanggal : Sabtu/31 Mei 2014

Tempat : SDN 1 Megawon

Narasumber : Rumlinda (Guru Kelas V)

NO.	PERTANYAAN	GURU
1.	Bagaimana pendapat Ibu tentang penerapan model pembelajaran <i>Group Investigation</i> pada penelitian di kelas V SDN 1 Megawon?	Model pembelajaran <i>Group Investigation</i> tersebut bagus dan tepat diterapkan dalam penelitian tindakan kelas khususnya pada mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya yang terdiri dari beberapa sub topik. Dengan model <i>Group Investigation</i> siswa menjadi lebih aktif, bisa bekerjasama dengan temannya, dapat bertanggungjawab dengan tugasnya masing-masing, dan daya kreativitas siswa juga lebih meningkat.
2.	Apakah Ibu ingin mencoba menerapkan model pembelajaran yang inovatif salah satunya model pembelajaran <i>Group Investigation</i> untuk dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa?	Model pembelajaran yang inovatif memang sangat bagus salah satunya <i>Group Investigation</i> . Namun, saya kurang paham dengan model-model pembelajaran yang inovatif. Jadi saya ambil mudahnya saja sesuai dengan situasi dan kondisi di kelas. Akan tetapi tidak menutup kemungkinan saya akan menerapkan model pembelajaran yang inovatif seperti yang telah mbak lakukan. Karena saya menjadi mengerti model pembelajaran <i>Group Investigation</i> setelah mbak melakukan penelitian di sini, sehingga menambah wawasan saya tentang model pembelajaran.

NO.	PERTANYAAN	GURU
3.	Apa kekurangan peneliti dalam melaksanakan proses pembelajaran?	Secara keseluruhan sudah bagus. Dapat mengkondisikan siswa dengan baik dan perlu ditingkatkan dan dipertahankan dalam mengajar yang baik.

Kesimpulan/Catatan:

Guru kelas V menanggapi kegiatan PTK yang dilakukan peneliti sangat positif, karena dalam pembelajaran sudah berbeda dengan pembelajaran yang dilakukan guru kelas V tersebut. Siswa yang dulu dalam pembelajaran lebih cenderung pasif sekarang sudah aktif dalam mengikuti pembelajaran yang dilakukan peneliti dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*. Selain itu daya kreativitas siswa dapat meningkat jika diadakan pembelajaran yang seperti ini dan sesuai karakteristik siswa.

Guru Kelas V



RUMLINDA

NIP. 19880217 201101 2 013

Kudus, 31 Mei 2014

Interviewer



DWI CAHYANINGRUM

NIM. 2010 33 134

Lampiran 64



YAYASAN PEMBINA UNIVERSITAS MURIA KUDUS
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Gondangmanis Bae, Kudus PO. BOX 53, Telepon (0291) 438229, Fax (0291) 437198

Nomor : 2511/FKIP-UMK/B.09.476/X/2013 06 November 2013
 Lamp. : -
 Hal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala
SDN 01 MEGAWON JATI KUDUS
 di -
 KUDUS

Kami sampaikan dengan hormat bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus :



Nama : **DWI CAHYANINGRUM**
 NIM : 2010 - 33 - 134
 Fakultas/Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Akan mengadakan penelitian untuk penulisan skripsi yang berjudul "**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATION UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA MATERI SIFAT - SIFAT CAHAYA KELAS V SDN 01 MEGAWON JATI KUDUS TAHUN PELAJARAN 2013/2014**"

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon dengan hormat kesediaan Bapak / Ibu untuk berkenan memberikan ijin mahasiswa tersebut diatas guna memperoleh data yang diperlukan.

Atas perkenan dan bantuan Bapak/Ibu, kami sampaikan terima kasih.

A.n Dekan,
 Pembantu Dekan I,

Dr. Sri Utaminingsih, M.Pd
 NIS. 0610701000001218

Lampiran 65



DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARAGA
UPT PENDIDIKAN KECAMATAN JATI
SDN 1 MEGAWON
Jl. Mejobo No. 117 Kudus 59342 Telepon (0291) 4250970

SURAT KETERANGAN

Nomor: 423.7/074/14.09.4.27/2014

Yang bertandatangan di bawah ini Guru Kelas V, mengetahui Kepala SDN 1 Megawon Kecamatan Jati Kabupaten Kudus menerangkan bahwa:

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
 Kelas/Semester : V/2
 Standar Kompetensi : 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model
 Kompetensi Dasar : 6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya

Belum diajarkan dan boleh diajarkan pada bulan Mei 2014. Untuk itu dapat digunakan untuk kegiatan penelitian tindakan kelas oleh:

Nama : Dwi Cahyaningrum
 NIM : 2010-33-134
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Fakultas : Fakultas Ilmu Keguruan dan Pendidikan
 Universitas : Universitas Muria Kudus

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Mengetahui,
 Kepala Sekolah SDN 1 Megawon

SUYOTO, S. Pd.
 NIP. 19620305 198703 1 008

Kudus, 17 April 2014

Guru Kelas V

RUMLINDA
 NIP. 19880217 201101 2 013

Lampiran 66



**DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
KABUPATEN KUDUS
UPT PENDIDIKAN KECAMATAN JATI
SDN 1 MEGAWON
Jl. Mejobo No. 117 Kudus 59342 Telepon (0291) 4250970**

SURAT KETERANGAN

Nomor: 423.7/071/14.09.6-27/2014

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala SDN 1 Megawon, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama	: Dwi Cahyaningrum
NIM	: 2010-33-134
Semester	: VIII (delapan)
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas	: Fakultas Ilmu Keguruan dan Pendidikan
Universitas	: Universitas Muria Kudus

Telah melaksanakan penelitian dari tanggal 13-31 Mei 2014 pada kelas V SDN 1 Megawon dalam mata pelajaran IPA materi Sifat-sifat Cahaya.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Kudus, 2 Juni 2014

Kepala SDN 1 Megawon

SUYOTO, S. Pd.

NIP. 19620305 198703 1 008



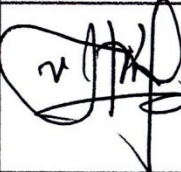
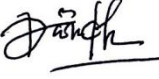


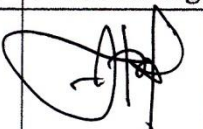

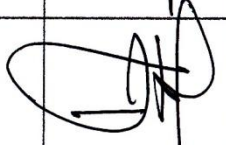



YAYASAN PEMBINA UNIVERSITAS MURIA KUDUS
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Kampus UMK Gondangmanis Bae Kudus PO Box 53 phone/fax. 0291-438229



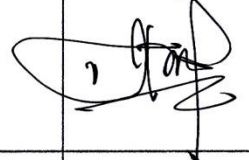
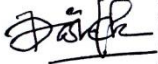
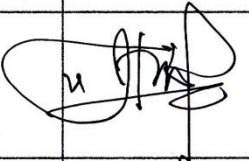


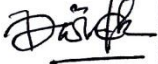
BERITA ACARA BIMBINGAN

Nama : Dwi Cahyaningrum
 NIM/Semester : 2010-33-134
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Pembimbing : **1. Dra. Sumarwiyah, M.Pd.,Kons.**
 2. Yuni Ratnasari, S.Si, M.Pd.

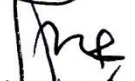
No.	Hari/Tanggal	Bagian/Bab/Hasil yang Dikonsultasikan	Tanda Tangan		Keterangan
			Pembimbing	Mahasiswa	
1	Jum'at 28 Februari 2014	Proposal			- Latar Belakang di rontokkan. - Tugas di sempatkan.
					- Defensi Operasional & Variabel - Penelitian yg mendalam

No.	Hari/Tanggal	Bagian/Bab/Hasil yang Dikonsultasikan	Tanda Tangan		Keterangan
			Pembimbing	Mahasiswa	
					ada di bab 2 - Kerangka berfikir. - Materi PTK. - Tabel Kategori belajar ada.
2	Jumat 7 Maret 2014	Proposal			- Kriteria ketuntasan belajar di sesuaikan - Indikator penilaian di tambah.
3.	Senin 10 Maret 2014	Proposal			- Ace. Segera di Seminar kas.

No.	Hari/Tanggal	Bagian/Bab/Hasil yang Dikonsultasikan	Tanda Tangan		Keterangan
			Pembimbing	Mahasiswa	
4	Kamis 15 Mei 2014	Proposal			Ace Revisi proposal.
5	Kamis 5 Juni 2014	Bab I. II III.			Ace Bab 1 2 3.
6.	Kamis 7 Juli 2014	Bab 4, 5, 6			Bab 4. Aktifitas Siswa recap dan Kategorinya. - Bab 5 Hasil penelitian di bahas dengan teori yang ada pada Kajian pustaka. - Bab 6 Sesuai dengan tugas penelitian.

No.	Hari/Tanggal	Bagian/Bab/Hasil yang Dikonsultasikan	Tanda Tangan		Keterangan
			Pembimbing	Mahasiswa	
7	Sabtu 9 Agustus 2014	Bab 4.5.6.			- Akhir bab 4 ada simpulan keberhasilan peneliti di rugile dg indikator keberhasilan.
8	Selasa 12 Agustus 2014	Skripsi			- Buat Kelengkapan Skripsi - Abstrak - Moto dan persembahan
					- Kata Pengantar - Daftar isi dan lampiran
9	Sabtu 16 Agustus 2014	Skripsi			- Moto - Sate Saji. Yang paling sesuai dengan judul Skripsi Persembahan singkat Saji.
10	Senin 18 Agustus 2014	Skripsi			- Ada Skripsi Segera daftar Agias Skripsi.

Mengetahui,
Ka. Progd


Dr. Muntono, M. Pd



YAYASAN PEMBINA UNIVERSITAS MURIA KUDUS
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Kampus UMK Gondangmanis Bae Kudus PO Box 53 phone/fax. 0291-438229

BERITA ACARA BIMBINGAN

Nama : Dwi Cahyaningrum
 NIM/Semester : 2010-33-134
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Pembimbing : 1. Dra. Sumarwiyah, M.Pd.,Kons.
 2. Yuni Ratnasari, S.Si, M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Bagian/Bab/Hasil yang Dikonsultasikan	Tanda Tangan		Keterangan
			Pembimbing	Mahasiswa	
1	Rabu 29/19 1	I			per print no jurnal
2	Selasa 25/14 3	I, II, III Instrument			perini
3	Selasa 1/4 14	I, II, III			perisi soul
4	Selasa 15/14 4	I, II, IV Instrume			peru RPP soul

No.	Hari/Tanggal	Bagian/Bab/Hasil yang dikonsultasikan	Tanda Tangan		Keterangan
			Pembimbing	Mahasiswa	
5	Kamis 17/4	lesky proposal			Ace yian
6	Senin 21/4	W, W			pevin
7	8/17	lesky			
8	12/17	lesky			
9	19/4	lesky			Ace

Mengetahui,
Kd. Prodi

Dr. Murtono, M. Pd
NIP. 19661207 1997 03 1003

Lampiran 68

YAYASAN PEMBINA UNIVERSITAS MURIA KUDUS**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**Kampus UMK Gondangmanis Bae Kudus PO. Box 53 Phone/Fax. 0291-438229**KETERANGAN SELESAI BIMBINGAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Dra. Sumarwiyah, M.Pd.,Kons.
 NIP/NIS : 0610713020001008
 jabatan : Pembimbing I

nama : Yuni Ratnasari, S.Si.,M.Pd.
 NIP/NIS : 0610701000001231
 jabatan : Pembimbing II

menerangkan bahwa

nama : Dwi Cahyaningrum
 NIM/semester : 2010-33-134/VIII
 program studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

telah menyelesaikan bimbingan skripsi dengan judul:

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* UNTUK
 MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA
 KELAS V SDN 1 MEGAWON.**

Demikian surat keterangan ini dibuat sebagai syarat untuk mengajukan
 permohonan ujian terakhir.

Pembimbing I

Kudus, 19 Agustus 2014
 Pembimbing II



Dra. Sumarwiyah, M.Pd.,Kons
NIS. 0610713020001008



Yuni Ratnasari, S.Si.,M.Pd.
NIS. 0610701000001231

Lampiran 69

YAYASAN PEMBINA UNIVERSITAS MURIA KUDUS
UNIVERSITAS MURIA KUDUS

Kampus UMK Gondangmanis Bae Kudus PO. Box 53 Phone/Fax. 0291-438229

PERMOHONAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Dwi Cahyaningrum
NIM/Semester: 2010-33-134/VIII
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Mengajukan permohonan menempuh ujian skripsi.


Bersama ini kami lampirkan hal-hal sebagai berikut.

1. Surat pernyataan mahasiswa tentang orisinilitas skripsi
2. Surat keterangan selesai bimbingan skripsi
3. Naskah 4 eksemplar
4. Tanda bukti pembayaran biaya bimbingan dan ujian skripsi
5. Transkrip nilai yang telah lulus dengan IPK minimal 3.0

Kudus, 19 Agustus 2014

Mengetahui,
Ka. Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Pemohon


Dr. Murtono, M.Pd.
NIP. 19661207 199203 1 003


Dwi Cahyaningrum
NIM. 201033134

Lampiran 70

YAYASAN PEMBINA UNIVERSITAS MURIA KUDUS
UNIVERSITAS MURIA KUDUS

Kampus UMK Gondangmanis Bae Kudus PO. Box 53 Phone/Fax. 0291-438229

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Dwi Cahyaningrum
 NIM : 2010-33-134
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sifat-sifat Cahaya Kelas V SDN 1 Megawon.

menyatakan bahwa skripsi ini berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sifat-sifat Cahaya Kelas V SDN 1 Megawon” ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Apabila ternyata pernyataan ini terbukti tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sendiri selaku penulis skripsi.

Kudus, Agustus 2014
 Penulis



Dwi Cahyaningrum
NIM. 201033134

Lampiran 71

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Dwi Cahyaningrum lahir di kota Kudus Jawa Tengah pada tanggal 15 Maret 1992, merupakan putri ke-dua (3 bersaudara) dari pasangan Bapak Kamadi dan Ibu Jumarni.

Riwayat pendidikan penulis dimulai dari TK Pertiwi Jepang di Desa Jepang Kecamatan Mejobo Kabupaten Kudus dan lulus pada tahun 1998. Kemudian melanjutkan pendidikan pada sekolah dasar yang masih pada wilayah desa, kecamatan, dan kabupaten yang sama yaitu di SDN 2 Jepang dan lulus pada tahun 2004. Pada tahun 2004, penulis melanjutkan pendidikan pada sekolah menengah pertama di wilayah kecamatan yang berbeda dari tempat pendidikan yang ditempuh sebelumnya yaitu SMP 2 Kudus dan lulus pada tahun 2007. Kemudian melanjutkan pendidikan pada sekolah menengah atas yaitu di SMA 1 Kudus dan lulus pada tahun 2010. Pada tahun 2010, penulis melanjutkan pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muria Kudus dengan mengambil Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Di samping kuliah, penulis juga pernah mencari pengalaman dengan bekerja menjadi guru bantu di TK NU Miftahul Jannah pada awal semester 3 dan hanya bertahan 1 tahun karena jadwal kuliah yang masuk pagi dan tugas kuliah yang banyak maka penulis mengundurkan diri dari TK tersebut. Selama menjadi mahasiswa PGSD UMK, penulis pernah menjalani Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SD 1 Tenggeles dan mendapatkan banyak pengalaman dalam dunia pendidikan secara nyata pada lingkup sekolah dasar. Dari PPL tersebut penulis direkomendasikan oleh guru pamong menjadi guru bantu di SD 2 Ngembal Kulon yang sedang kekurangan tenaga guru terhitung dari April 2014 sampai sekarang.